

TRABAJO FINAL DE MÁSTER PROFESIONAL



Máster Universitario en Traducción Médico-Sanitaria

Alumna: Paloma Espín Meca

Tutora: Laura Carasusán Senosiáin

Curso académico: 2018/2019

ÍNDICE

1. Introducción.....	4
1.1. Ubicación temática y síntesis de los contenidos.....	4
1.2. Descripción del género textual de los textos origen y meta	5
1.3. Aspectos específicos del encargo y situación comunicativa	9
2. Texto origen y texto meta.....	11
3. Comentario	60
3.1. Organización.....	60
3.2. Metodología.....	61
3.3. Problemas y soluciones	66
3.3.1. Los verbos modales <i>can</i> y <i>may</i>	67
3.3.2. El uso del gerundio	68
3.3.3. La simplicidad sintáctica	73
3.3.4. El uso de la pasiva	76
3.3.5. Adjetivación	78
3.3.6. Adverbios	82
3.3.7. Las preposiciones	84
3.3.8. Los artículos	86
3.3.9. Neologismos	87
3.3.10. El verbo <i>include</i>	89
3.3.11. El término <i>brain</i>	90
3.3.12. <i>Leakage</i>	93
3.3.13. <i>Disorder</i> y <i>condition</i>	94
3.3.14. <i>Stenting</i>	99
3.3.15. <i>Individuals with</i> y <i>selected individuals</i>	101
3.3.16. Falsos amigos	103

3.3.17. El nombre de los fármacos	105
3.3.18. La coma y el punto y coma.....	107
3.4. Evaluación de los recursos documentales utilizados	109
4. Glosario terminológico	113
5. Textos paralelos utilizados	161
6. Recursos y herramientas	164
6.1. Diccionarios médicos	164
6.2. Portales médicos	164
6.3. Revistas.....	165
6.4. Libros.....	166
6.5. Recursos ortotipográficos	167
6.6. Otros	167
7. Conclusión	169
8. Bibliografía completa	171
8.1. Recursos impresos	171
8.2. Recursos electrónicos	174

1. Introducción

En el presente trabajo fin de máster, se expone de manera exhaustiva el encargo de traducción llevado a cabo durante la asignatura SBA033 – Prácticas Profesionales en Empresa. Durante dicha asignatura, se desarrolló un proyecto formativo junto con Editorial Médica Panamericana, responsable de la traducción de la obra *Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children, 8th Edition* (McCance, K. y Huether, S. 2017). Editorial Médica Panamericana se ha consolidado como la empresa líder en literatura relacionada con las ciencias de la salud en español. Por tanto, durante el desarrollo de las prácticas, nos enfrentamos a una traducción médica especializada dentro del sector editorial.

En esta introducción se ubicará el texto dentro de un marco de contenidos especializado, sobre el que se darán unas breves pinceladas, se resumirá el contenido del fragmento asignado y del capítulo en el que se incluye, se describirán las características textuales tanto del original como de la traducción, se definirá el género de ambos textos y se expondrán los aspectos específicos del encargo.

1.1. Ubicación temática y síntesis de los contenidos

Editorial Médica Panamericana nos encargó la traducción de dos capítulos de la obra *Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children, 8th Edition* (McCance, K. y Huether, S. 2017), a saber, «Alterations of Cardiovascular Function» y «Structure and Function of the Renal and Urologic Systems». En la página web estadounidense de la editorial, Elsevier, podemos observar que la obra está destinada a enfermeros titulados y ofrece explicaciones detalladas de distintas enfermedades, sus causas y evoluciones:

Learn the what, how, and why of pathophysiology! With easy-to-read, in-depth descriptions of disease, disease etiology, and disease processes, *Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children, 8th Edition* helps you understand the most important and most complex pathophysiology concepts. This updated text includes more than 1,300 full-color illustrations and photographs to make it easier to identify normal anatomy and physiology, as well as alterations of function. This edition includes a NEW chapter on obesity and nutritional disorders, along with expanded coverage of rare diseases and epigenetics. It's the most comprehensive and authoritative pathophysiology text available!

Este apartado se centrará en la ubicación temática y en la síntesis de los contenidos del fragmento asignado («Alterations of Cardiovascular Function»). Por tanto, para

traducir el fragmento asignado, es necesario entender cómo funcionan el corazón y los vasos sanguíneos.

El corazón es el órgano central del sistema circulatorio. Su función es la de bombear la sangre al sistema circulatorio (sistémico y pulmonar). El lado derecho del corazón bombea sangre hacia los pulmones (circulación pulmonar), mientras el que izquierdo bombea sangre hacia todo el cuerpo (circulación sistémica). En la circulación coronaria, la sangre es eyectada desde el ventrículo izquierdo hacia la aorta ascendente, donde parte de la sangre se dirige a las arterias coronarias, las cuales irrigan el corazón. Estas se dividen formando capilares coronarios que se anastomosan con las venas coronarias.

Las arterias, arteriolas, capilares, vénulas y venas son los distintos tipos de vasos sanguíneos que existen. El retorno de la sangre al corazón comienza en las vénulas, las cuales aumentan de tamaño progresivamente hasta formar las grandes venas, que poseen válvulas que favorecen el retorno venoso.

El fragmento a traducir trata sobre la alteración de la función cardiovascular y se centra en las enfermedades de las venas y de las arterias. En él se describen las causas de dichas enfermedades, su detección, sus factores de riesgo, complicaciones y tratamiento. A continuación, se ofrece una síntesis de los contenidos del fragmento.

Las alteraciones en las venas, arterias y pared cardíaca dan lugar a diferentes enfermedades cardiovasculares que son la primera causa de muerte a nivel mundial. Aquellas alteraciones venosas tratadas en el fragmento a traducir son las venas varicosas o varices, la insuficiencia venosa crónica, la trombosis venosa profunda y el síndrome de la vena cava superior.

Dentro de las enfermedades venosas se encuentran las venas varicosas o varices, la insuficiencia venosa crónica, la trombosis venosa profunda y el síndrome de la vena cava superior. Entre las distintas afectaciones de las arterias tratadas en el fragmento se incluyen la hipertensión, a la que se dedica más atención, y la hipotensión ortostática.

1.2. Descripción del género textual de los textos origen y meta

El concepto de género textual comenzó a tener relevancia en la Traductología en los años 70-80 (Bassnett y Lefevere, 1990, citados en García Izquierdo y Ordóñez López,

2012). Hurtado Albir define la noción de género de forma muy completa en su obra *Traducción y Traductología. Introducción a la Traductología* (2018, 497):

[...] los géneros son agrupaciones textuales que comparten una situación de uso determinada, con emisores y receptores particulares, que pertenecen a un mismo modo textual y, a veces campo, generalmente con una misma función (o funciones) y tono textual, y que tienen características textuales convencionales, fundamentalmente en cuanto a su superestructura y ciertas formas lingüísticas fijas.

Por otro lado, García y Montalt (2002, 135) justifican la importancia del género textual para el traductor de la siguiente manera:

Genre theory is attractive to Translation Studies because it links the micro level of writing and text to the macro level of discourse and context unites process with product and integrates the cognitive, social and professional approaches to translation. Thus, the notion of genre brings together critical elements in translation such as the reader's profile, expectations and preferences; the communicative situation and purpose; and the socio-cultural context.

Como podemos observar, el concepto de género aporta información esencial para el proceso de traducción, pues de dichos factores depende el texto meta a elaborar. De hecho, García y Montalt (2002, 135) sugieren que «el género es tanto el punto de partida como el objetivo final de la traducción».

En este punto, cabe mencionar otro concepto estrechamente relacionado, y en ocasiones confundido, con el de «género textual», que es el «tipo de texto». García Izquierdo y Ordóñez López (2012) concluyen que ambas nociones son completamente diferentes ya que «si bien ambos conceptos, género y tipo textual, remiten a formas convencionalizadas de texto en las culturas en las que se inscriben, este último (el tipo textual) remite únicamente a la estructura lingüística de las mismas (interna) y no a su proyección sociocultural (externa) como el género».

A este respecto, Hurtado (2018) citando a Reiss (1984/1996) afirma que el traductor necesita de ambos conceptos para desarrollar su labor por dos motivos principales:

1) es imprescindible conocer la función del texto de partida y su estatus en la cultura de partida para captar el sentido del texto y, en caso de mantenerse constante la misma función en la cultura de llegada, habrá de representarse la misma función en la traducción; 2) no puede partirse del supuesto de que la traducción deberá cumplir necesariamente la misma función que el texto original, ya que esta función puede cambiar según la finalidad de la traducción.

Otro concepto fundamental en la descripción del género textual es el contexto. En su obra, Hatim y Mason (1990) apuntan que el contexto tiene tres dimensiones: comunicativa, pragmática y semiótica, las cuales Hurtado Albir (2018) considera un buen punto de partida hacia una clasificación textual. Por tanto, se deben tener en cuenta tres factores fundamentales para tal efecto. El primer factor es la función que corresponde con la dimensión pragmática identificada por Hatim y Mason (1990). De esta función textual derivan los tipos de texto. El segundo factor proviene de la dimensión semiótica del contexto y los géneros, «formas convencionales asignadas por cada cultura según las situaciones de uso» (Hurtado 2018, 489). Finalmente, el tercer factor es el discurso, que al igual que los géneros, tiene su origen en la dimensión semiótica (Hurtado 2018).

Conviene mencionar que los géneros textuales no tienen una única dimensión, sino que responden a una combinación de factores. En esta línea, Trosborg (1997, citada en Hurtado 2018) propone una clasificación de los géneros en base a los conceptos de campo, tenor y modo, mientras que Gamero (1998, 2001 también citada en Hurtado 2018, 494) sugiere tres rasgos que marcan el funcionamiento del género, a saber, «1) el foco contextual (función); 2) elementos de la situación comunicativa; 3) elementos intratextuales convencionales».

El foco contextual correspondería con la función del texto. Los elementos de situación comunicativa harían referencia a los conceptos de campo, tenor y modo descritos por Hatim y Mason (1990). El campo define el grado de especificidad del texto; el tenor describe las relaciones interpersonales entre emisor y receptor y, por tanto, define la formalidad o informalidad del texto; el modo identifica el canal, oral o escrito, por el que se realiza la comunicación (Hatim y Mason 1990). Por último, con respecto a los elementos intratextuales convencionales, de todos los aspectos investigados, «la superestructura parece ser el aspecto más estudiado y el que resulta especialmente representativo de cada género» (Hurtado 2018, 495). Sin embargo, otros aspectos relacionados con la microestructura del texto también corresponden a estos elementos.

Para aplicar este marco teórico al proceso de traducción del presente trabajo, es de vital importancia mencionar que tanto el texto origen como el texto meta deben cumplir la misma función, por lo que estamos tratando con una traducción «equifuncional» (Nord 2009, 2: 230). Por ello, los géneros del texto origen y del texto meta son los mismos.

La obra de la que forman parte los capítulos que nos encargó traducir Editorial Médica Panamericana es un tratado médico sobre fisiopatología, definida por el *Diccionario de Términos Médicos* de la Real Academia Nacional de Medicina (2012), *DTM* en adelante, como la «disciplina científica que se ocupa de las modificaciones ocurridas en el funcionamiento del organismo cuando sobre él actúan una o más causas de enfermedad». Los tratados son obras de carácter pedagógico. En consecuencia, su función principal es la expositiva, pues en ellos se desarrolla un tema en profundidad. Con ella, se persigue que el lector aprenda sobre un tema en concreto, por lo que podemos afirmar que su intención comunicativa es la transmisión de conocimiento. Estas afirmaciones se pueden corroborar con la propia descripción que aporta Elsevier en su página web.

Learn the what, how, and why of pathophysiology! With easy-to-read, in-depth descriptions of disease, disease etiology, and disease processes, *Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children*, 8th Edition helps you understand the most important and most complex pathophysiology concepts.

En cuanto a los elementos de la situación comunicativa, se trata de un texto especializado ya que alguien sin conocimientos básicos de fisiopatología tendría dificultades a la hora de entender el texto. Los emisores del texto son expertos en las diversas ramas en las que se divide la fisiopatología ya que, de acuerdo con el listado de autores proporcionado en la obra, todos ellos trabajan como profesores e investigadores en diversas universidades estadounidenses y muchos de ellos ejercen la enfermería, por tanto, su nivel de conocimientos es mucho más elevado que el de los destinatarios de la obra. Estos últimos, de acuerdo con la descripción de la obra que ofrece la editorial Elsevier, son enfermeros titulados que ya poseen ciertos conocimientos sobre fisiopatología y que desean ampliarlos o encontrar en este libro una obra de referencia a la que acudir. Por ello, el tenor es formal, dado que la relación interpersonal entre emisor y receptor es de poder; es una relación en la que el emisor se encuentra por encima del receptor, si bien es cierto que el receptor no es lego en la temática tratada. Con respecto al modo, el canal por el que se establece la comunicación es el escrito, si bien cabe mencionar que la obra contiene una gran cantidad de imágenes y figuras que favorecen la comprensión del texto y que, por tanto, son características de este tipo de obras.

En lo referente a la macroestructura, la obra tiene cincuenta capítulos en cuyo comienzo, aparece el número que ocupa en la obra, su título y autores seguido de una

sección con información sobre lo que el destinatario va a encontrar en el sitio web *Evolve*. Después, se encuentra el índice de contenidos del capítulo y su contenido separados por epígrafes de diversos colores que señalan la jerarquía de los mismos. Tras la exposición de los contenidos, se resumen los mismos y se proporcionan términos clave junto con el número de página en el que aparecen. Por último, se aportan las referencias bibliográficas.

Dentro del capítulo hay diferentes cuadros, recuadros y figuras que ofrecen resúmenes de los contenidos o amplían información en forma de tabla, proporcionan la información más reciente sobre temas relacionados con las alteraciones cardiovasculares y su vínculo con la nutrición, amplían información básica y ofrecen imágenes o esquemas que funcionan como apoyo visual en la comprensión del contenido del capítulo, respectivamente.

En cuanto a la microestructura, podemos observar ciertas características que demuestran el grado de especialización del texto y, por tanto, el campo descrito anteriormente, como el uso continuado de siglas tales como *RAAS* (*renin-angiotensin-aldosterone system*), *SNS* (*sympathetic nervous system*) y *ACE* (*angiotensin-converting enzyme*) y el uso de términos especializados y de sintagmas nominales (por ejemplo, *chronic venous disease*, *magnetic resonance imaging*), característicos del lenguaje médico. En cuanto a la sintaxis, se aprecia un uso frecuente de la voz pasiva (*is associated*, *is defined*), que sirve como herramienta para dotar al texto de objetividad y de un tenor formal, y un uso elevado del gerundio que puede llevar a calcos sintácticos innecesarios al traducir al español.

1.3. Aspectos específicos del encargo y situación comunicativa

Como se ha mencionado anteriormente, este encargo de traducción se enmarca dentro de las prácticas profesionales con Editorial Médica Panamericana. Debido a que el género y la función del texto origen como el del texto meta son los mismos, la situación comunicativa es, por tanto, idéntica.

El proceso de traducción dio comienzo el 3 de junio de 2019. Durante los cuatro primeros días, nos dedicamos al estudio exhaustivo de los textos a traducir y a elaborar un glosario terminológico que nos ayudara con la traducción. La traducción se dividió en entregas diarias de aproximadamente 850 palabras que comenzaron el 6 de junio. Cada tres entregas, se dedicaba un día para revisar los fragmentos entregados hasta entonces.

La versión final se debía entregar a la empresa el 28 de junio, día de la finalización de las prácticas.

2. Texto origen y texto meta

La editorial proporcionó los textos originales a los traductores en prácticas en formato PDF y Word. En esta sección se expone el fragmento asignado (de la página 1059 a la página 1068, sin incluir la sección *Aneurysm*), con sus correspondientes texto corrido, figuras, cuadros y recuadros. El orden en el que se presenta tanto el texto original como el texto meta es el marcado en las pautas de la editorial; esto es, primero aparece el texto corrido seguido de las figuras, cuadros y recuadros. Además, para poder facilitar la comparación de los textos origen y meta, se presentan enfrentados en una tabla en la que los distintos párrafos se encuentran separados por celdas, excepto el nombre del capítulo, autor y contenidos del capítulo, que aparecen en la misma celda. Asimismo, se han seguido las directrices de Editorial Médica Panamericana en cuanto al formato del texto en aspectos como los colores de los epígrafes, las abreviaturas, las cifras y signos y símbolos entre otros.

El fragmento de texto asignado presenta errores que no han sido corregidos en el original, pero sí en el texto meta. En su guía, la editorial pedía a los traductores que se informara de los posibles errores que hallaran en el texto original. Para ello, se creó un hilo dentro del foro para contactar con la encargada del proyecto formativo por parte de la editorial. En dicho hilo, se planteaban los posibles errores y la representante de la editorial nos comentaba si finalmente se trataba de un error o no. Por otra parte, se creó un documento colaborativo donde se registraron todos los errores encontrados en el texto original, se explicaron los motivos de los mismos y se propuso una alternativa. En el fragmento asignado se encuentran cinco errores, cuatro de ellos dentro del texto corrido y uno en la figura 33.5, los cuales hemos resaltado en rojo en el texto original. Por último, la traducción presentada en esta sección es la versión final resultante de las correcciones, comentarios y sugerencias de los profesores y compañeros.

Texto origen

Chapter 33

Alterations of Cardiovascular Function

Valentina L. Brashers

Chapter Outline

Diseases of the Veins, XXX

Varicose Veins and Chronic Venous Insufficiency, XXX

Deep Venous Thrombosis, XXX

Superior Vena Cava Syndrome, XXX

Diseases of the Arteries, XXX

Hypertension, XXX

Orthostatic (Postural) Hypotension, XXX

Aneurysm, XXX

Arterial Thrombus Formation, XXX

Embolism, XXX

Peripheral Vascular Diseases, XXX

Atherosclerosis, XXX

Peripheral Artery Disease, XXX

Coronary Artery Disease, Myocardial Ischemia, and Acute
Coronary Syndromes, XXX

Texto meta

Capítulo 33

Alteraciones de la función cardiovascular

Valentina L. Brashers

CONTENIDOS DEL CAPÍTULO

Enfermedades de las venas, 1059

Venas varicosas e insuficiencia venosa crónica, 1059

Trombosis venosa profunda, 1060

Síndrome de la vena cava superior, 1061

Enfermedades de las arterias, 1061

Hipertensión, 1061

Hipotensión ortostática (postural), 1068

Aneurisma, 1068

Trombosis arterial, 1070


Embolia, 1070

Enfermedades vasculares periféricas, 1071

Aterosclerosis, 1072

Enfermedad arterial periférica, 1072

Enfermedad coronaria, isquemia miocárdica y síndromes
coronarios agudos, 1074

<p>Disorders of the Heart Wall, XXX</p> <p>Disorders of the Pericardium, XXX</p> <p>Disorders of the Myocardium: The Cardiomyopathies, XXX</p> <p>Disorders of the Endocardium, XXX</p> <p>Manifestations of Heart Disease, XXX</p> <p>Heart Failure, XXX</p> <p>Dysrhythmias, XXX</p>	<p>Alteraciones de la pared cardíaca, 1088</p> <p>Alteraciones del pericardio, 1088</p> <p>Alteraciones del miocardio: las miocardiopatías, 1089</p> <p>Alteraciones del endocardio, 1091</p> <p>Manifestaciones de las cardiopatías, 1098</p> <p>Insuficiencia cardíaca, 1098</p> <p>Arritmias, 1103</p>
<p></p> <p><u>http://evolve.elsevier.com/McCance/</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Content Updates • Chapter Summary Review • Review Questions • Case Studies • Animations 	<p>Portal evolve</p> <p><u>http://evolve.elsevier.com/McCance/</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualizaciones de contenido • Resumen del capítulo • Preguntas de revisión • Estudios de casos • Animaciones
<p>Cardiovascular disease is the leading cause of death, in both the United States and worldwide.¹ Disorders of the veins, arteries, and heart wall comprise the scope of cardiovascular disease. Current understanding of the pathophysiology of cardiovascular disease is</p>	<p>Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en todo el mundo.¹ Las enfermedades vasculares comprenden las alteraciones de las venas, arterias y pared cardíaca. El conocimiento actual sobre la fisiopatología de estas enfermedades se centra en los</p>

focused on genetic, neurohumoral, inflammatory, and metabolic mechanisms that underlie tissue and cellular alterations.

Diseases of the Veins

Varicose Veins and Chronic Venous Insufficiency

Chronic venous disease manifests along a continuum from asymptomatic telangiectasias to varicose veins to chronic vascular insufficiency. Telangiectasias are small, widened blood vessels visible in the skin. A **varicose vein** refers to a condition in which venous blood has pooled, producing distortion of the veins, leakage, increased intravascular hydrostatic pressure, and inflammation (Fig. 33.1). Varicose veins result from incompetent valves, venous obstruction, muscle pump dysfunction, or a combination of these conditions. The increase in venous hydrostatic pressure is associated with an increase in transforming growth factor beta (TGF- β) and basic fibroblast growth factor (bfgf) in vessel walls resulting in permanent remodeling of the vessels. An altered ratio of prostacyclin to thromboxane A₂ with potential for clotting also occurs.² Risk factors for developing varicose veins include gender (women are at a much higher risk), pregnancy, increased weight, increased age, leg trauma, sitting or standing for long periods of time, and family history.

mecanismos genéticos, neurohumorales, inflamatorios y metabólicos que subyacen tras las alteraciones tisulares y celulares.

Enfermedades de las venas

Venas varicosas e insuficiencia venosa crónica

La enfermedad venosa crónica se manifiesta en un amplio espectro, desde telangiectasias asintomáticas hasta venas varicosas o insuficiencia vascular crónica. Las telangiectasias son venas pequeñas dilatadas visibles en la piel. Una **vena varicosa** es el resultado de un trastorno que provoca la acumulación de sangre en las venas y causa distensión de las mismas, insuficiencia valvular, aumento de la presión hidrostática intravascular e inflamación (fig. 33.1). Las venas varicosas se forman por insuficiencia valvular, obstrucción venosa, disfunción de la bomba muscular o por una combinación de estas. El incremento de la presión hidrostática venosa se asocia a un aumento en el factor de crecimiento transformante beta (TGF- β) y en el factor de crecimiento de fibroblastos básico (FCFb) en las paredes vasculares, que ocasiona un remodelado vascular permanente. Además, se produce una alteración de la proporción entre la prostaciclina y el tromboxano A₂ que puede propiciar la coagulación.² Los factores de riesgo de aparición de venas varicosas son el sexo (las

Symptoms include visible distended veins; itching, burning, or throbbing around lower leg veins; and muscle cramping or pain in the lower legs.

mujeres presentan un riesgo mucho más elevado), el embarazo, el sobrepeso, el envejecimiento, el traumatismo en los miembros inferiores, la sedestación o bipedestación prolongadas y los antecedentes familiares de venas varicosas. Los signos y síntomas comprenden distensión venosa superficial; prurito, ardor o sensación pulsátil alrededor de las venas de los miembros inferiores, y calambres musculares o dolor en los miembros inferiores.

Varicose veins can progress to **chronic venous insufficiency (CVI)**, which is defined as persistent ambulatory lower extremity venous hypertension. Venous hypertension, circulatory stasis, and tissue hypoxia lead to an inflammatory reaction in vessels and tissue. These processes cause lower extremity edema, pain, skin changes (hyperpigmentation and lipodermatosclerosis), and necrosis (**venous stasis ulcers**)³ (see Fig. 33.1). Infection can occur because poor circulation limits immune and inflammatory responses, especially as a complication of reparative surgery.

Las varices pueden evolucionar a **insuficiencia venosa crónica (IVC)**, la cual se define como la hipertensión venosa ambulatoria persistente en los miembros inferiores. La hipertensión venosa, la estasis circulatoria y la hipoxia tisular producen una reacción inflamatoria en los vasos y tejidos y causan edema, dolor, cambios en la piel (hiperpigmentación y lipodermatoesclerosis) y necrosis (**úlceras por estasis venosa**)³ (véase Fig. 33.1) en los miembros inferiores. Es posible que se produzca infección, especialmente como una complicación de una cirugía reparadora, ya que la circulación insuficiente limita las respuestas inmunitaria e inflamatoria.

Treatment across the spectrum of chronic venous disease may include recommendations to lose weight and decrease time spent standing or sitting, leg elevation, physical exercise, and use of

El tratamiento para todo el espectro de la enfermedad venosa crónica abarca las recomendaciones de pérdida de peso y de reducción del tiempo en bipedestación o sedestación, la elevación de los

compression stockings. If conservation treatment is not successful, endovenous ablation or foam sclerotherapy may be recommended. Both are associated with less pain and faster recovery compared to endovenous laser therapy and surgical stripping.⁴

miembros inferiores, el ejercicio físico y el uso de medias de compresión. Si el tratamiento conservador fracasa, se indica la ablación endovenosa o la escleroterapia con espuma. Ambas se asocian a menos dolor y a una recuperación más rápida en comparación con el tratamiento con láser intravenoso y la fleboextracción.⁴

Deep Venous Thrombosis

Venous thromboembolism (VTE) includes **deep venous thrombosis (DVT)** and pulmonary embolism (PE) (see Chapter 36). DVT is a blood clot that remains attached to a vessel wall, usually in a single side of a lower extremity (Fig. 33.2). A detached thrombus is a **thromboembolus**. Venous thrombi are more common than arterial thrombi because flow and pressure are lower in the veins than in the arteries. The American Heart Association (AHA) estimates that about 2 million people in the United States will have VTE annually with approximately 44,000 deaths.⁵ Three factors (termed the triad of Virchow) promote venous thrombosis: (1) **venous stasis** (associated with immobility, obesity, prolonged leg dependency, age, congestive heart failure [CHF]), (2) **venous intimal damage** (related to trauma, venipuncture, IV medications), and (3) **hypercoagulable states** (from

Trombosis Venosa Profunda

La **trombosis venosa profunda (TVP)** y la embolia pulmonar (EP) (véase Capítulo 36) son dos manifestaciones clínicas de la tromboembolia venosa (TEV). La TVP se origina cuando un coágulo sanguíneo permanece adherido a una pared vascular, generalmente en una zona aislada de un miembro inferior (fig. 33.2). Un trombo desprendido da lugar a un **tromboémbolo**. Los trombos venosos son más frecuentes que los arteriales ya que el flujo y la presión son menores en las venas que en las arterias. La American Heart Association (AHA) estima que alrededor de 2 millones de estadounidenses padecerán TEV cada año, de las cuales fallecerán aproximadamente 44 000.⁵ Tres factores (llamados la tríada de Virchow) favorecen la trombosis venosa: 1) la **estasis venosa** (asociada a inmovilidad, obesidad, dependencia prolongada de

inherited disorders, smoking, malignancy, liver disease, pregnancy, oral contraceptives, hormone replacement, hyperhomocysteinemia, antiphospholipid syndrome).⁶ Virtually everyone who is hospitalized is at significant risk for DVT, especially those with orthopedic trauma or surgery, spinal cord injury, age older than 60 years, and obstetric/gynecologic conditions. Individuals with malignancy (especially ovarian and pancreatic cancer), and women who are pregnant are also at significant risk. The most common heritable hypercoagulable states are abnormal factor V Leiden and prothrombin gene variant 20210A, both of which predispose patients to DVT.⁶ Other less common causes are deficiencies of the endogenous anticoagulants protein C, protein S, and antithrombin.

Accumulation of clotting factors and platelets leads to thrombus formation in the vein, often near a venous valve. Inflammation around

miembros inferiores, edad e insuficiencia cardíaca congestiva [ICC]), 2) la **lesión en la íntima venosa** (relacionada con traumatismo, punción venosa y fármacos intravenosos) y 3) los **estados hipercoagulables** (originados por alteraciones hereditarias, tabaquismo, neoplasias malignas, hepatopatías, embarazo, anticonceptivos orales, tratamientos de reposición hormonal, hiperhomocysteinemia y síndrome antifosfolipídico).⁶ Prácticamente todas las personas hospitalizadas corren un riesgo importante de presentar TVP, en particular aquellas que han sufrido un traumatismo ortopédico o quirúrgico, una lesión en la médula espinal, trastornos obstétricos y/o ginecológicos y que tienen una edad superior a los 60 años. Los pacientes con cáncer (sobre todo ovárico y pancreático) y las embarazadas también presentan un riesgo elevado. Los estados hipercoagulables hereditarios más frecuentes son las anomalías en el factor V de Leiden y la variante 20210A del gen de la protrombina, los cuales predisponen al paciente a padecer TVP.⁶ Otra causa menos frecuente es la deficiencia de proteína C, proteína S y antitrombina, tres anticoagulantes endógenos.

La acumulación de factores de la coagulación y de plaquetas da lugar a la formación de trombos venosos, con frecuencia cerca de las

the thrombus promotes further platelet aggregation, and the thrombus grows proximally. Most thrombi eventually dissolve without treatment, but untreated DVT is associated with a high risk of **thromboembolization** of a part of the clot from the leg traveling to the lung resulting in a pulmonary embolism⁷ (see Chapter 36). In up to one-third of individuals with DVT, persistent venous outflow obstruction may lead to **post-thrombotic syndrome (PTS)** characterized by chronic, persistent pain; edema; and ulceration of the affected limb.⁸

Clinical manifestations of DVT are often absent. If a symptom is present, it is typically pain. Other signs of DVT include unilateral leg swelling, dilation of superficial veins, calf tenderness, and skin that is mottled or cyanotic. Because DVT is usually asymptomatic and difficult to detect clinically, prevention of DVT is a high priority. Prevention strategies are dependent upon the condition of the individual and prior history of DVT. In general, individuals should be mobilized as soon as possible after illness, injury, or surgery. Additional prophylactic treatment for individuals at low risk can include aspirin or pneumatic devices.⁹ People at higher risk are treated

válvulas. La inflamación alrededor del trombo favorece una mayor agregación plaquetaria y el trombo se extiende en sentido proximal. Aunque la mayoría de los trombos acaban por disolverse sin necesidad de tratamiento, la TVP no tratada se asocia a un riesgo elevado de **tromboembolia** cuando un fragmento del coágulo localizado en un miembro inferior se desprende y se desplaza al pulmón, causando una embolia pulmonar⁷ (véase cap. 36). En hasta un tercio de las personas afectadas de TVP, la obstrucción persistente del flujo venoso puede ocasionar **síndrome posttrombótico (SPT)**, caracterizado por dolor crónico y persistente, edema y ulceración del miembro afectado.⁸

La TVP no suele cursar con manifestaciones clínicas. En caso de mostrar síntomas, el más característico es el dolor. Otros signos de TVP son el edema unilateral de miembro inferior, la dilatación de venas superficiales, el dolor a la palpación de la pantorrilla y la piel moteada o cianótica. Debido a que la TVP es generalmente asintomática y de difícil detección clínica, la prevención de este trastorno es prioritaria. Las estrategias de prevención dependen del estado del paciente y de sus antecedentes de TVP, pero en general se recomienda movilizar a los pacientes lo antes posible tras una enfermedad, lesión traumática o intervención quirúrgica. El ácido

prophylactically with low-molecular-weight heparin or, in some cases, direct thrombin inhibitors.

acetilsalicílico o el uso de dispositivos neumáticos se recomienda como tratamiento profiláctico adicional en las personas con un riesgo bajo,⁹ mientras que la profilaxis en personas con un riesgo mayor es la heparina de bajo peso molecular o, en algunos casos, los inhibidores directos de la trombina.

Diagnosis is made by combining measurement of serum D-dimer concentration plus lower extremity compression Doppler ultrasonography. D-dimer is an indirect measure of the presence of thrombosis that is very sensitive but is not specific. If the D-dimer is negative, DVT is ruled out. If it is positive, the diagnosis must be confirmed with ultrasonography. Because of its high rate of sensitivity and specificity, use of digital photoplethysmography is becoming more widespread.¹⁰

El diagnóstico se basa en la concentración sérica de dímero D y en la ecografía Doppler de compresión de los miembros inferiores. El dímero D es una medida indirecta y sensible, pero no específica, de la presencia de trombosis. Si el dímero D es negativo, se descarta la TVP, mientras que, si es positivo, se debe confirmar el diagnóstico con la ecografía. El uso de la fotopletimografía digital está cada vez más extendido debido a su alta sensibilidad y especificidad.¹⁰

Management of deep venous thrombosis is based on the risk of extension of the clot or embolization. For low-risk individuals, serial imaging of the deep veins may be indicated. For individuals at high risk for clot extension or pulmonary embolism, anticoagulation with low-molecular-weight heparin is indicated.^{11,12} Other options include direct thrombin inhibitors, such as fondaparinux, apixaban, argatroban, or dabigatran.^{7,13} Catheter-directed thrombolytic therapy

El tratamiento de la TVP se basa en el riesgo de extensión del coágulo o de embolización. En personas con riesgo bajo, se indica el seguimiento mediante estudios seriados de imágenes de las venas profundas. En personas con riesgo elevado de extensión del coágulo o de embolia pulmonar, se recomienda tratamiento anticoagulante con heparina de bajo peso molecular.^{11,12} Otras opciones engloban los inhibidores directos de la trombina, como el fondaparinux, el

may be used to dissolve the clot more quickly and reduce the risk of postphlebotic syndrome, especially when a large clot is located in a proximal vein; however, bleeding risk is increased and many people have contraindications to the use of thrombolytics.¹⁴ Pharmacomechanical treatment involves catheter-directed thrombolysis in combination with catheter-mediated removal of clots and can be used in selected individuals.¹⁵ DVT has a high recurrence rate after discontinuation of anticoagulant therapy. In people with proximal DVT or pulmonary embolism, at least 3 months of therapy is indicated. Recent updated guidelines suggest that for long-term therapy of individuals with DVT without underlying cancer, direct thrombin inhibitors are recommended. For those with DVT and cancer, continued low-molecular-weight heparin is indicated.¹⁶ If the individual is active and no identifiable underlying condition is discovered, aspirin therapy alone may be indicated.⁹

Superior Vena Cava Syndrome

Superior vena cava syndrome (SVCS) is a clinical manifestation of progressive compression of the superior vena cava (SVC) that leads

apixabán, el argatroban o el dabigatrán.^{7,13} La terapia trombolítica dirigida por catéter sirve para disolver el coágulo con más rapidez y para reducir el riesgo de síndrome posflebítico, especialmente cuando hay un coágulo de gran tamaño en una vena proximal; no obstante, los trombolíticos están contraindicados en muchas personas ya que aumentan el riesgo de hemorragia.¹⁴ El tratamiento farmacomecánico, aconsejado en casos concretos, engloba la trombólisis y la extracción de coágulos dirigidas por catéter.¹⁵ La TVP presenta una tasa de recaída elevada tras la suspensión del tratamiento anticoagulante. En caso de TVP proximal o embolia pulmonar se indican al menos tres meses de tratamiento. En protocolos actualizados recientemente se aconseja el uso de los inhibidores directos de la trombina para el tratamiento de larga duración de pacientes con TVP sin cáncer subyacente. En aquellos pacientes con TVP y cáncer, se recomienda el tratamiento continuado con heparina de bajo peso molecular.¹⁶ Si el paciente es activo y no se detecta ninguna enfermedad subyacente, se puede administrar ácido acetilsalicílico en monoterapia.⁹

Síndrome de la vena cava superior

El **síndrome de la vena cava superior (SVCS)** es una manifestación clínica de la compresión progresiva de la vena cava superior (VCS)

to venous distention in the upper extremities and head. The leading causes of SVCS are nonsmall cell lung cancer, small cell lung cancer, and lymphoma. Nonmalignant causes of SVCS include thrombosis; infection, such as tuberculosis or histoplasmosis; mediastinal fibrosis; cystic fibrosis; and retrosternal goiter. Pacemaker wires, central venous catheters, and pulmonary artery catheters also can lead to SVCS.¹⁷

The SVC is a thin-walled and relatively low-pressure vessel that lies in the closed thoracic compartment; therefore tissue expansion can easily compress the SVC. The right main stem bronchus abuts the SVC so that cancers occurring in the bronchus may press on the vessel and obstruct venous return to the right atrium. Additionally, the SVC is surrounded by lymph nodes and lymph chains that commonly become involved in infection and thoracic cancers. If the onset of SVCS is slow, surrounding collateral vessels may enlarge in response to the increased pressure and symptoms may occur more gradually.

The most common clinical manifestations of SVCS include edema and venous distention in the face, neck, trunk, and upper extremities.

que produce dilatación venosa en los miembros superiores y la cabeza. Las principales causas del SVCS son los carcinomas broncopulmonares no microcíticos y microcíticos, así como los linfomas. Las causas benignas del SVCS comprenden trombosis; infección, como la tuberculosis o la histoplasmosis; fibrosis mediastínica; fibrosis quística, y bocio retroesternal. Los cables de los marcapasos, los catéteres venosos centrales y de arteria pulmonar también pueden originar SVCS.¹⁷

La VCS es un vaso de pared delgada y de presión relativamente baja localizado en la cavidad torácica; por ello, la expansión tisular comprime la VCS con facilidad. Debido a que el bronquio derecho principal linda con la VCS, los tumores malignos en dicho bronquio presionan la VCS y obstruyen el retorno venoso a la aurícula derecha. Además, la VCS está rodeada de ganglios linfáticos y cadenas ganglionares que a menudo se ven afectados por infecciones o cánceres torácicos. Si la aparición del SVCS es lenta, los vasos colaterales circundantes se dilatan en respuesta al aumento de la presión y los síntomas aparecen más gradualmente.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes del SVCS son edema y dilatación venosa en la cara, cuello, torso y miembros superiores y,

More rarely, cyanosis may be observed. Individuals may complain of dyspnea, dysphagia, hoarseness, stridor, cough, and chest pain. Central nervous system (CNS) edema may cause malaise, headache, visual disturbances, vertigo, awareness or memory disorders, and impaired consciousness. The skin of the face and arms may become purple and taut, and capillary refill time can be prolonged. Respiratory distress may be present because of edema of bronchial structures or compression of the bronchus by a carcinoma.

con menos frecuencia, cianosis. Los pacientes refieren disnea, disfagia, ronquera, estridor, tos y dolor torácico. El edema del sistema nervioso central (SNC) puede comportar malestar general, cefalea, trastornos visuales, vértigo, trastornos de la percepción o de la memoria y alteración de la conciencia. La piel de la cara y brazos puede volverse purpúrea y tirante y el tiempo de llenado capilar prolongarse. Es probable que se produzca dificultad respiratoria debido al edema de las estructuras bronquiales o a la compresión de los bronquios provocada por un carcinoma.

Diagnosis is made by chest x-ray, Doppler ultrasound studies, computed tomography (CT), and contrast-enhanced magnetic resonance imaging (MRI). If laryngeal constriction or cerebral edema is present, emergency intervention may be required to address the underlying cause of SVCS. Similarly, if a rapidly growing malignancy is found, immediate treatment is indicated, including radiation or chemotherapy. With a slow-growing malignancy, stenting of the SVC may be considered for immediate symptom relief, followed by appropriate chemotherapy. For an infectious cause of SVCS, antibiotics are used. Fluid restriction, diuretics, supplemental oxygen, and elevation of the head also can provide symptomatic relief.¹⁷

El diagnóstico se basa en la radiografía de tórax, la ecografía Doppler, la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM) con contraste. En caso de constricción laríngea o edema cerebral, se requiere una intervención de urgencia para abordar la causa subyacente al SVCS. De igual manera, si se detecta una neoplasia maligna de crecimiento rápido, se indica la administración de un tratamiento de inmediato, como la radioterapia o la quimioterapia. En cambio, si la neoplasia maligna es de crecimiento lento, se valora la implantación de un *stent* en la VCS para mitigar los síntomas con rapidez, seguida de la quimioterapia correspondiente. Cuando la causa del SVCS es infecciosa, se emplean antibióticos. La

	restricción hídrica, los diuréticos, la oxigenoterapia y la elevación de la cabeza también proporcionan alivio sintomático. ¹⁷
Diseases of the Arteries	Enfermedades de las arterias
Hypertension	Hipertensión
Hypertension (HTN) is consistent elevation of systemic arterial blood pressure. Hypertension was defined in 2014 as a sustained systolic blood pressure (SBP) of 140 mmHg or greater or a diastolic blood pressure (DBP) of 90 mmHg or greater. ¹⁸ In 2017 hypertension was redefined as a SBP of 130 or greater or a DBP of 80 or greater (Table 33.1). ^{18a} Hypertension is the most common primary diagnosis in the United States—approximately one in three adults older than 20 years of age has hypertension; this increases to nearly two in three in those older than age 60. In individuals younger than age 45, the prevalence of hypertension is higher in men than in women; from ages 45 to 65 prevalence is the same in men and women; and after age 65 the prevalence of hypertension is greater in women than in men. ⁵ The prevalence of HTN is higher in blacks and in those with diabetes. Those who fall into the prehypertension category (which includes between 25% and 37% of the U.S. population) are at risk for developing hypertension unless lifestyle modification and treatment	La hipertensión (HT) es la elevación persistente de la tensión arterial sistémica. La hipertensión se definió en 2014 como una tensión arterial sistólica (TAS) superior o igual a 140 mmHg o una tensión arterial diastólica (TAD) superior o igual a 90 mmHg sostenidas. ¹⁸ En 2017, la hipertensión se redefinió como una TAS superior o igual a 130 o una TAD superior o igual a 80 (cuadro 33.1). ^{18a} La hipertensión es el diagnóstico más frecuente en los Estados Unidos: aproximadamente un tercio de los adultos mayores de 20 años padece hipertensión; esta cifra aumenta a casi dos tercios en personas mayores de 60 años. En personas menores de 45 años, la prevalencia de la hipertensión es mayor en varones que en mujeres; entre los 45 y los 65 años se iguala en ambos sexos; y a partir de los 65 años la prevalencia en las mujeres excede a la de los varones. ⁵ La prevalencia de la HT es más elevada en personas de raza negra y en diabéticos. Los prehipertensos (que suponen entre el 25 y 37% de la población estadounidense) corren el riesgo de padecer hipertensión a menos que

are instituted. Some individuals have isolated systolic hypertension. **Isolated systolic hypertension (ISH)** is elevated systolic blood pressure accompanied by normal diastolic blood pressure (**less than 90 mmHg**). ISH is becoming more prevalent in all age groups and is strongly associated with cardiovascular and cerebrovascular events.⁵

Approximately 95% of cases of hypertension have no known cause and therefore are diagnosed as primary hypertension (also commonly called *essential hypertension*). Secondary hypertension accounts for 5% of cases and is associated with an underlying primary disorder, such as renal disease. Hypertension is a complex disorder that affects the entire cardiovascular system, and all types and stages of hypertension are associated with increased risk for target organ disease events, such as myocardial infarction (MI), kidney disease, and stroke.

Factors Associated with Primary Hypertension

A combination of genetic and environmental factors is thought to be responsible for the development of primary hypertension. Genetic predisposition to hypertension is polygenic, including polymorphisms associated with renal sodium excretion, insulin and insulin sensitivity,

modifiquen su estilo de vida y se instaure un tratamiento. Algunas personas padecen **hipertensión sistólica aislada (HSA)**, definida como una TAS elevada acompañada de una TAD normal (menor de 80 mmHg). La HSA es cada vez más prevalente en todos los grupos etarios y se asocia en gran medida a complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares.⁵

Aproximadamente el 95% de los casos de hipertensión no tienen una causa definida y, por tanto, se diagnostican como hipertensión primaria (también llamada *hipertensión esencial o idiopática*). La hipertensión secundaria representa el 5% de los casos y se asocia a un trastorno primario subyacente, por ejemplo, una nefropatía. La hipertensión es una enfermedad compleja que afecta a todo el aparato cardiovascular cuyos tipos y fases se relacionan con un mayor riesgo de sufrir alteraciones de los órganos afectados, como un infarto de miocardio (IM), una nefropatía y un accidente cerebrovascular.

Factores asociados con la hipertensión primaria

Se piensa que una combinación de factores genéticos y ambientales causa la hipertensión primaria. La predisposición genética a la hipertensión es poligénica y engloba los polimorfismos asociados con la excreción renal de sodio, la insulina y la sensibilidad a la misma, la

activity of the sympathetic nervous system (SNS) and renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS), and cell membrane sodium or calcium transport.¹⁹ Epigenetic links between environmental factors, such as diet, exercise, and smoking, with gene expression also are being defined.^{20,21}

Risk factors associated with primary hypertension include age, ethnicity, family history of hypertension and genetic factors, lower education and socioeconomic status, tobacco use, psychosocial stressors, sleep apnea, and dietary factors (including dietary fats, higher sodium intake, lower potassium intake, and excessive alcohol intake).⁵ Glucose intolerance (diabetes mellitus) and obesity also are significant risk factors. Many of these factors also are risk factors for other cardiovascular disorders. In fact, hypertension, dyslipidemia, and glucose intolerance are often found together in a condition called *metabolic syndrome* (see Chapter 22).

Pathophysiology.

Hypertension is caused by increases in cardiac output, total peripheral resistance, or both. Cardiac output is increased by any condition that

actividad del sistema nervioso simpático (SNS) y del sistema renina-angiotensina-aldosterona (sistema RAA) y el transporte de sodio o calcio a través de la membrana celular.¹⁹ Se están determinando las relaciones epigenéticas entre los factores ambientales (p.ej., la dieta, el ejercicio y el tabaquismo) y la expresión génica.^{20,21}

Los factores de riesgo asociados a la hipertensión primaria son la edad, la etnia, los antecedentes familiares de hipertensión y los factores genéticos, un nivel educativo y socioeconómico bajos, el tabaquismo, los estresores psicosociales, la apnea del sueño y los factores alimentarios (como el consumo de grasas, la ingesta elevada de sodio, la ingesta baja de potasio y el consumo excesivo de alcohol).⁵ La intolerancia a la glucosa (diabetes mellitus) y la obesidad también son factores de riesgo importantes, muchos de los cuales constituyen también factores de riesgo de otras alteraciones cardiovasculares. De hecho, la hipertensión, la dislipidemia y la intolerancia a la glucosa a menudo coexisten en lo que se conoce como *síndrome metabólico* (véase cap. 22).



FISIOPATOLOGÍA. Los aumentos del gasto cardíaco, de la

resistencia vascular periférica o de ambos provocan hipertensión. El gasto cardíaco se eleva por cualquier situación que incremente la

increases heart rate or stroke volume, whereas peripheral resistance is increased by any factor that increases blood viscosity or reduces vessel diameter (vasoconstriction). (The many factors affecting cardiac output and peripheral resistance are described in Chapter 32.)

Primary Hypertension

Primary hypertension is the result of a complicated interaction between genetics and the environment that increases vascular tone (increased peripheral resistance) and blood volume, thus causing sustained increases in blood pressure. Multiple pathophysiologic mechanisms mediate these effects including the sympathetic nervous system (SNS), the RAAS, and natriuretic peptides. Inflammation, endothelial dysfunction, obesity-related hormones, and insulin resistance also contribute to both increased peripheral resistance and increased blood volume. Increased vascular volume is related to a decrease in renal excretion of salt, often referred to as a shift in the **pressure-natriuresis relationship**. This means that for a given blood pressure, individuals with hypertension tend to secrete less salt in their urine. The pathophysiology of primary hypertension is summarized in Fig. 33.3.

frecuencia cardíaca o el volumen sistólico, mientras que la resistencia periférica se acrecienta por cualquier factor que aumente la viscosidad sanguínea o reduzca el diámetro vascular (vasoconstricción). (Los diversos factores que condicionan el gasto cardíaco y la resistencia periférica se describen en el cap. 32).

Hipertensión primaria

La **hipertensión primaria** es el resultado de una compleja interacción entre la genética y el medio que incrementa el tono vascular (resistencia periférica aumentada) y la volemia, con el resultante aumento sostenido de la tensión arterial. Varios mecanismos fisiopatológicos median dichos efectos: el sistema nervioso simpático (SNS), el sistema RAA y los péptidos natriuréticos. La inflamación, la disfunción endotelial, las hormonas que influyen en la obesidad y la resistencia a la insulina también contribuyen al aumento de la resistencia periférica y de la volemia. El aumento del volumen vascular se asocia a un descenso de la excreción renal de sodio, a menudo referida como un cambio en la **relación presión-natriuresis**. Esto supone que, dada una tensión arterial determinada, los hipertensos tienden a excretar menos sodio en la orina. La fisiopatología de la hipertensión primaria se resume en la figura 33.3.

The SNS contributes to the pathogenesis of hypertension in many people. In the healthy individual, the SNS contributes to the maintenance of adequate blood pressure and tissue perfusion by promoting cardiac contractility and heart rate (maintenance of adequate cardiac output) and by inducing arteriolar vasoconstriction (maintenance of adequate peripheral resistance). In individuals with hypertension, overactivity of the SNS can result from increased production of catecholamines (epinephrine and norepinephrine) or from increased receptor reactivity involving these neurotransmitters.²² Increased SNS activity causes increased heart rate and systemic vasoconstriction, thus raising the blood pressure. Efferent sympathetic outflow stimulates renin release, increases tubular sodium reabsorption, and reduces renal blood flow. Additional mechanisms of SNS-induced hypertension include structural changes in blood vessels (vascular remodeling), insulin resistance, increased renin and angiotensin levels, and procoagulant effects.²² The SNS is implicated in the cardiovascular and renal complications of hypertension. Beta-blocking medications oppose the effects of the SNS and have been used for decades in the treatment of hypertension. However, because of their side effects, these medications are no longer considered first-

En muchos casos, el SNS contribuye a la patogenia de la hipertensión. En personas sanas, el SNS interviene en el mantenimiento de la tensión arterial y perfusión tisular adecuadas al favorecer la contractilidad y frecuencia cardíacas (mantenimiento del gasto cardíaco adecuado) y al provocar vasoconstricción arteriolar (mantenimiento de la resistencia periférica adecuada). En hipertensos, la hiperactividad del SNS puede ser el resultado de la superproducción de catecolaminas (epinefrina y norepinefrina) o por la hiperreactividad de los receptores sobre los que actúan estos neurotransmisores.²² La hiperactividad del SNS aumenta la frecuencia cardíaca y la vasoconstricción sistémica y, en consecuencia, se eleva la tensión arterial. El flujo simpático eferente estimula la secreción de renina, amplifica la reabsorción tubular de sodio y reduce el flujo sanguíneo renal. Los cambios estructurales en los vasos sanguíneos (remodelado vascular), la resistencia a la insulina, el aumento de los niveles de renina y angiotensina y los efectos procoagulantes son otros mecanismos de hipertensión producida por el SNS.²² El SNS está involucrado en las complicaciones cardiovasculares y renales de la hipertensión. Los fármacos betabloqueantes, usados durante décadas para tratar la hipertensión, contrarrestan los efectos del SNS; sin

line treatment. The role of the SNS in the pathogenesis of cardiovascular disease is summarized in Fig. 33.4.

In the healthy individual, the RAAS provides an important homeostatic mechanism for maintaining adequate blood pressure and therefore tissue perfusion (see Chapter 32). In hypertensive individuals, overactivity of the RAAS contributes to salt and water retention and increased vascular resistance. In the brain, angiotensin (ang) II enhances sympathetic neural outflow and alters the release of hormones that contribute to endothelial dysfunction, insulin resistance, dyslipidemia, and platelet aggregation.²³ Further, ang II mediates arteriolar remodeling, which is a structural change in the vessel wall that results in permanent increases in peripheral resistance²⁴ (see Figs. 33.5 and 32.28). Ang II is associated with end-organ effects of hypertension, including atherosclerosis, renal disease, and cardiac hypertrophy. Finally, aldosterone not only contributes to sodium retention by the kidney but also has other deleterious effects on the cardiovascular system.²⁴ Medications, such as angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors and angiotensin-receptor blockers (ARBs), oppose the activity of the RAAS and are effective

embargo, ya no se consideran tratamiento de primera línea debido a sus efectos secundarios. El papel del SNS en la patogenia de las enfermedades cardiovasculares se resume en la figura 33.4.

En personas sanas, el sistema RAA es un mecanismo homeostático importante para mantener la tensión arterial y, por ende, la perfusión tisular adecuadas (véase cap. 32). En hipertensos, la hiperactividad del sistema RAA promueve la retención hidrosalina y el aumento de la resistencia vascular. En el encéfalo, la angiotensina II incrementa el flujo simpático eferente y altera la secreción de las hormonas que contribuyen a la disfunción endotelial, la resistencia a la insulina, la dislipidemia y la agregación plaquetaria.²³ Además, la angiotensina II interviene en el remodelado arteriolar, definido como un cambio estructural en la pared vascular que provoca aumentos permanentes de la resistencia periférica²⁴ (véanse las fig. 33.5 y fig. 32.28), y se asocia a lesiones orgánicas específicas de la hipertensión, como la aterosclerosis, las nefropatías y la hipertrofia cardíaca. Por último, la aldosterona no solo contribuye a la retención renal de sodio sino que además presenta otros efectos nocivos para el aparato cardiovascular.²⁴ Algunos fármacos, como los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA) y los antagonistas de

in reducing blood pressure and protecting against target organ damage, including the synthesis of angiotensins III and IV, which also are hypothesized to contribute to hypertension.²⁴ Another RAAS system has been identified that is proposed to be protective. This system uses ACE2 to create angiotensin (ang) 1-7, which reduces the blood pressure and has cardiovascular protective effects. Its discovery may lead to new and more effective medications.²⁴⁻²⁶ Other RAAS pathways also have been described (see *What's New? The Renin-Angiotensin-Aldosterone System [RAAS] and Cardiovascular Disease*).

Populations with high dietary sodium intake have long been shown to have an increased incidence of hypertension.²⁷ Low levels of dietary potassium, calcium, and magnesium also are risk factors because sodium is retained without their intake. The natriuretic hormones modulate renal sodium (Na^+) excretion and require adequate potassium, calcium, and magnesium to function properly. The natriuretic hormones include atrial natriuretic peptide (ANP), B-type natriuretic peptide (BNP), C-type natriuretic peptide (CNP), and urodilatin. These hormones induce diuresis; enhancement of renal

los receptores de angiotensina (ARA), contrarrestan la actividad del sistema RAA y reducen la tensión arterial de forma eficaz a la vez que protegen a los órganos afectados frente al daño, incluida la síntesis de las angiotensinas III y IV que hipotéticamente también contribuyen a la hipertensión.²⁴ Se ha identificado otro sistema RAA protector que se sirve de la ECA-2 para producir angiotensina (1-7), la cual reduce la tensión arterial y tiene efectos de protección cardiovascular. Este descubrimiento puede llevar a la elaboración de fármacos nuevos y más eficaces.²⁴⁻²⁶ Además, se han descrito otras vías del sistema RAA (véase *Novedades* El sistema renina-angiotensina-aldosterona [sistema RAA] y la enfermedad cardiovascular).

Hace tiempo que se ha demostrado que los grupos de población cuya ingesta de sodio es elevada tienen una mayor incidencia de hipertensión.²⁷ Los niveles bajos de potasio, calcio y sodio también son factores de riesgo ya que su ausencia contribuye a la retención de sodio. Las hormonas natriuréticas modulan la excreción renal de sodio (Na^+) y necesitan cantidades de potasio, calcio y magnesio suficientes para funcionar correctamente. Los péptidos natriuréticos auricular (ANP), tipo B (BNP) y tipo C (CNP), así como la urodilatina, son hormonas natriuréticas que inducen diuresis; aumento del flujo

blood flow and glomerular filtration rate, systemic vasodilatation, and suppression of aldosterone; and inhibition of the SNS. Dysfunction of these hormones, along with alterations in the RAAS and the SNS, cause an increase in vascular tone and a shift in the pressure-natriuresis relationship. When there is inadequate natriuretic function, serum levels of the natriuretic peptides rise in an attempt to compensate. In hypertension, increased ANP and BNP levels are linked to an increased risk for ventricular hypertrophy, atherosclerosis, and heart failure.²⁸ Salt retention leads to water retention and increased blood volume, which contributes to an increase in blood pressure. Subtle renal injury results, with renal vasoconstriction and tissue ischemia. Tissue ischemia causes inflammation of the kidney and contributes to dysfunction of the glomeruli and tubules and promotes additional sodium retention. Increasing dietary intake of potassium, calcium, and magnesium can enhance natriuretic peptide function. New natriuretic peptide agonists are being studied.²⁹

Inflammation also plays a role in the vascular dysfunction of hypertension. Endothelial injury and tissue ischemia result in the

sanguíneo renal y de la tasa filtración glomerular, vasodilatación sistémica, hiposecreción de aldosterona e inhibición del SNS. La disfunción de estas hormonas, junto con las alteraciones del sistema RAA y del SNS, originan un aumento del tono vascular y una alteración en la relación presión-natriuresis. Cuando la función natriurética es insuficiente, la concentración sérica de los péptidos natriuréticos se eleva para intentar compensar esa insuficiencia. En la hipertensión, los niveles elevados de ANP y BNP se vinculan con un mayor riesgo de hipertrofia ventricular, aterosclerosis e insuficiencia cardíaca.²⁸ La retención salina conlleva retención hídrica e hipervolemia, lo que contribuye a la elevación de la tensión arterial, con una consiguiente lesión renal incipiente acompañada de vasoconstricción e isquemia tisular. La isquemia tisular causa inflamación renal, contribuye a la disfunción glomerular y tubular y promueve una mayor retención de sodio. Aumentar la ingesta de potasio, calcio y magnesio puede mejorar la función péptica natriurética. Se están estudiando nuevos agonistas de los péptidos natriuréticos.²⁹

La inflamación también interviene en la disfunción vascular en la hipertensión. El daño endotelial y la isquemia tisular provocan la

release of vasoactive inflammatory cytokines. Although many of these cytokines (e.g., histamine, prostaglandins) have vasodilatory actions in acute inflammatory injury, chronic inflammation contributes to vascular remodeling and smooth muscle contraction.³⁰ Endothelial injury and dysfunction in primary hypertension are further characterized by decreased production of vasodilators, such as nitric oxide, and increased production of vasoconstrictors, such as endothelin.³¹

Obesity is recognized as an important risk factor for hypertension in both adults and children and contributes to many of the neurohumoral, metabolic, renal, and cardiovascular processes that cause hypertension.³² Obesity causes changes in what are called the *adipokines* (leptin, resistin, and adiponectin) and is associated with increased activity of the SNS and the RAAS.^{33,34} Obesity is linked to inflammation, small artery remodeling, endothelial dysfunction, insulin resistance, and an increased risk for cardiovascular complications from hypertension.^{35,36} The association between obesity and hypertension begins in adolescence and can have lifelong effects on health.

secreción de citocinas inflamatorias vasoactivas. Aunque muchas de estas citocinas (p. ej., la histamina y las prostaglandinas) ejercen acciones vasodilatadoras en las lesiones inflamatorias agudas, la inflamación crónica contribuye al remodelado vascular y a la contracción del músculo liso.³⁰ El daño y la disfunción endoteliales en la hipertensión primaria se caracterizan, además, por la hiposecreción de vasodilatadores, como el óxido nítrico, y por la superproducción de vasoconstrictores, como la endotelina.³¹

La obesidad se considera un factor de riesgo de hipertensión importante tanto en adultos como en niños y contribuye a los muchos procesos neurohumorales, metabólicos, renales y cardiovasculares que causan hipertensión.³² La obesidad causa alteraciones en las llamadas *adipocitocinas* (leptina, resistina y adiponectina) y se asocia a la hiperactividad del SNS y del sistema RAA^{33,34}, la inflamación, el remodelado de arterias pequeñas, la disfunción endotelial, la resistencia a la insulina y un mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares secundarias a la hipertensión.^{35,36} La relación entre la obesidad y la hipertensión comienza en la adolescencia y puede tener efectos de por vida en la salud.

Finally, insulin resistance is common in hypertension, even in individuals without clinical diabetes. Insulin resistance is associated with endothelial injury and affects renal function, causing renal salt and water retention.³⁷ Insulin resistance is associated with overactivity of the SNS and the RAAS. It is interesting to note that in many individuals with diabetes treated with drugs that increase insulin sensitivity, blood pressure often declines, even in the absence of antihypertensive drugs. The interactions between obesity, hypertension, insulin resistance, and lipid disorders in the metabolic syndrome result in a high risk of cardiovascular disease.^{38,39}

It is likely that primary hypertension is an interaction between many of these factors leading to sustained increases in blood volume and peripheral resistance. The role of these mechanisms in increasing blood volume in the pathophysiology of primary hypertension is summarized in Fig. 33.6.

Secondary Hypertension

Secondary hypertension is caused by an underlying disease process that raises peripheral vascular resistance or cardiac output. Examples include renal vascular or parenchymal disease, adrenocortical tumors,

Por último, la resistencia a la insulina es frecuente en la hipertensión, incluso en diabéticos asintomáticos; se asocia a lesión endotelial y afecta a la función renal ya que causa retención hidrosalina renal.³⁷ Además, la resistencia a la insulina se relaciona con la hiperactividad del SNS y del sistema RAA. Cabe destacar que, en muchos diabéticos tratados con fármacos que aumentan la sensibilidad a la insulina, la tensión arterial disminuye con frecuencia, incluso sin necesidad de tratamiento antihipertensor. Las interacciones entre la obesidad, la hipertensión, la resistencia a la insulina y los trastornos lipídicos del síndrome metabólico conllevan un riesgo elevado de enfermedad cardiovascular.^{38,39}

Es probable que en la hipertensión primaria interactúen muchos de los factores que llevan a aumentos constantes de la volemia y la resistencia periférica. La función de estos mecanismos en el aumento de la volemia en la fisiopatología de la hipertensión primaria se resume en la figura 33.6.

Hipertensión secundaria

La **hipertensión secundaria** está causada por un proceso patológico preexistente que eleva la resistencia vascular periférica o el gasto cardíaco. Las nefropatías vascular y parenquimatosa, las neoplasias

adrenomedullary tumors (pheochromocytoma), and drugs (oral contraceptives, corticosteroids, antihistamines). Blood pressure returns to normal if the cause is identified and removed before permanent structural changes occur.

tanto corticosuprarrenales como en la médula suprarrenal (feocromocitoma) y algunos fármacos (anticonceptivos orales, corticoides y antihistamínicos) son algunos ejemplos de esos procesos. La tensión arterial vuelve a la normalidad cuando se identifica y se elimina la causa de la hipertensión secundaria antes de que se produzcan cambios estructurales permanentes.

Complicated Hypertension

Complicated hypertension is chronic hypertension that damages the walls of systemic blood vessels. Within the walls of arteries and arterioles, smooth muscle cells undergo hypertrophy and hyperplasia with associated fibrosis of the tunica intima and media in a process called *vascular remodeling* (Fig. 33.7). Endothelial dysfunction, ang II, catecholamines, insulin resistance, and inflammation contribute to this process. Once significant fibrosis has occurred, reduced blood flow and dysfunction of the organs perfused by these affected vessels are inevitable. Target organs include the kidney, brain, heart, extremities, and eyes (these effects are summarized in Table 33.2).

Hipertensión complicada

La **hipertensión complicada** se define como una hipertensión crónica que daña las paredes de los vasos sanguíneos sistémicos. Dentro de las paredes arteriales y arteriolares, las células musculares lisas experimentan hipertrofia e hiperplasia y fibrosis asociada de las tónicas íntima y media durante el proceso de *remodelado vascular* (fig. 33.7) al que contribuyen la disfunción endotelial, la angiotensina II, las catecolaminas, la resistencia a la insulina y la inflamación. Cuando la fibrosis es considerable, la reducción del flujo sanguíneo y la disfunción de los órganos perfundidos por los vasos afectados son inevitables. Los órganos y las partes del cuerpo afectados engloban el riñón, el encéfalo, el corazón, los miembros y los ojos (estos efectos se resumen en el cuadro 33.2).

Cardiovascular complications include angina pectoris, left ventricular hypertrophy leading to CHF (left heart failure, congestive heart failure), coronary heart disease (CAD), MI, and sudden death. Myocardial hypertrophy is mediated by several neurohormonal substances, including the SNS and ang II.⁴⁰

Las complicaciones cardiovasculares comprenden la angina de pecho; la hipertrofia ventricular izquierda, que produce insuficiencia ventricular izquierda e insuficiencia cardíaca congestiva; la enfermedad coronaria; el infarto de miocardio, y la muerte súbita. La hipertrofia miocárdica está mediada por varios mecanismos neurohormonales, como el SNS y la angiotensina II.⁴⁰

Hypertrophy is characterized by changes in the myocyte proteins, apoptosis of myocytes, and deposition of collagen in heart muscle, which causes it to become thickened, scarred, and less able to relax during diastole, leading to heart failure with preserved ejection fraction.⁴¹ In addition, the increased size of the heart muscle increases demand for oxygen delivery over time, contractility of the heart is impaired, and the individual is at increased risk for systolic heart failure. Vascular complications include the formation, dissection, and rupture of aneurysms (outpouchings in vessel walls); intermittent claudication; and gangrene resulting from vessel occlusion. Renal complications are parenchymal damage, nephrosclerosis, renal arteriosclerosis, and renal insufficiency or failure. Microalbuminuria (small amounts of protein in the urine) is an early sign of impending

La hipertrofia se caracteriza por modificaciones en las proteínas de los miocitos, la apoptosis de estos y la acumulación de colágeno en el miocardio, lo que provoca que se engruese, cicatrice y sea menos capaz de relajarse durante la diástole. Esto produce insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada.⁴¹ Además, la hipertrofia miocárdica incrementa la demanda de oxígeno con el paso del tiempo, se deteriora la contractilidad cardíaca y la persona corre un riesgo mayor de insuficiencia cardíaca sistólica. Las complicaciones vasculares abarcan la formación, disección y ruptura de aneurismas (dilataciones localizadas en las paredes vasculares), la claudicación intermitente y la gangrena por oclusión vascular. Las complicaciones renales comprenden daño parenquimatoso, nefrosclerosis, arteriosclerosis renal e insuficiencia renal. La microalbuminuria (pequeñas cantidades de proteína en la orina) es un

renal dysfunction and significantly increased risk for cardiovascular events. ⁴²	signo precoz de una disfunción renal inminente y supone un riesgo mucho mayor de complicaciones cardiovasculares. ⁴²
Changes in the vascular beds can be estimated by viewing the arterioles of the retina. Complications specific to the retina include retinal vascular sclerosis, exudation, and hemorrhage. Cerebrovascular complications are similar to those of other arterial beds and include transient ischemia, stroke, cerebral thrombosis, aneurysm, and hemorrhage. Chronic hypertension also has been linked to cognitive decline with aging. ^{43,44}	Los cambios en los lechos vasculares se pueden evaluar observando las arteriolas de la retina. Las complicaciones específicas de la retina son la esclerosis vascular, la exudación y la hemorragia retinianas. Las complicaciones cerebrovasculares, que son similares a las de otros lechos arteriales, comprenden isquemia transitoria, accidente cerebrovascular, trombosis cerebral, aneurisma y hemorragia. La hipertensión crónica también se ha relacionado con el deterioro cognitivo asociado al envejecimiento. ^{43,44}
Hypertensive crisis (or malignant hypertension) is rapidly progressive hypertension in which diastolic pressure is usually greater than 140 mmHg. It can occur as an uncommon complication of primary hypertension. Other causes include complications of pregnancy, cocaine or amphetamine use, reaction to certain medications, adrenal tumors, and alcohol withdrawal. High arterial pressure renders the cerebral arterioles incapable of regulating blood flow to the cerebral capillary beds. High hydrostatic pressures in the capillaries cause vascular fluid to exude into the interstitial space. If blood pressure is not reduced, cerebral edema and cerebral	La crisis hipertensiva (o hipertensión maligna) es una hipertensión de progresión rápida en la que la TAD suele ser superior a 140 mmHg y es una complicación infrecuente de la hipertensión primaria. El embarazo, el consumo de cocaína y anfetaminas, la reacción a ciertos fármacos, las neoplasias suprarrenales y la abstinencia alcohólica son otras causas de crisis hipertensiva. La tensión arterial elevada impide que las arteriolas cerebrales regulen el flujo sanguíneo hacia los lechos capilares cerebrales. La presión hidrostática elevada en los capilares ocasiona la extravasación del líquido vascular hacia el espacio intersticial. Si no se reduce la tensión


dysfunction (encephalopathy) increase until death occurs. Besides encephalopathy, hypertensive crisis can cause papilledema, cardiac failure, uremia, retinopathy, and cerebrovascular accident and is considered a medical emergency. Treatment must be initiated rapidly to avoid these serious complications.⁴⁵

arterial, el edema y la disfunción (encefalopatía) cerebrales evolucionan hasta causar la muerte. Aparte de la encefalopatía, la crisis hipertensiva puede causar papiledema, insuficiencia cardíaca, uremia, retinopatía y accidente cerebrovascular; por tanto, se considera una emergencia médica. El tratamiento debe instaurarse con rapidez a fin de evitar estas complicaciones graves.⁴⁵

Clinical Manifestations.

The early stages of hypertension have no clinical manifestations other than elevated blood pressure; for this reason, hypertension is called a *silent disease*. Some hypertensive individuals never have signs, symptoms, or complications, whereas others become very ill, and hypertension can be a cause of death. Still other individuals have anatomic and physiologic damage caused by past hypertensive disease, despite current blood pressure measurements being within normal ranges. If elevated blood pressure is not detected and treated, it becomes established, setting the stage for the complications of hypertension that begin to appear during the fourth, fifth, and sixth decades of life.

Most clinical manifestations of hypertensive disease are caused by complications affecting the target organs. Evidence of heart disease,

 **MANIFESTACIONES CLÍNICAS.** La única manifestación clínica durante las fases iniciales de la hipertensión es la tensión arterial elevada; por ello, la hipertensión se considera una *enfermedad silenciosa*. Algunos hipertensos nunca presentan signos, síntomas o complicaciones, mientras que en otros la enfermedad es grave e incluso mortal. Otros presentan daños anatómicos y fisiológicos producidos por una enfermedad hipertensiva anterior, a pesar de que las mediciones de la tensión arterial se encuentren dentro de los rangos normales. Si la tensión arterial elevada no se detecta ni se trata, se establece de manera permanente y crea las condiciones idóneas para la aparición de las complicaciones de la hipertensión durante la cuarta, quinta y sexta décadas de vida.

La mayoría de las manifestaciones clínicas de la enfermedad hipertensiva se producen por complicaciones que afectan a los

renal insufficiency, central nervous system dysfunction, impaired vision, impaired mobility, vascular occlusion, or edema can all be caused by sustained hypertension.

órganos efectores. La hipertensión sostenida causa signos de cardiopatía, insuficiencia renal, disfunción del sistema nervioso central, deterioro de la visión, movilidad reducida, oclusión vascular o edema.

Evaluation and Treatment.

A single elevated blood pressure reading does not mean that a person has hypertension. Diagnosis requires the measurement of blood pressure on at least two separate occasions averaging two readings at least 2 minutes apart, with the individual seated, the arm supported at heart level, after 5 minutes rest, with no smoking or caffeine intake in the past 30 minutes. Some individuals benefit from 24-hour ambulatory blood pressure monitoring because of better correlation with end-organ damage and the ability to screen out “white coat hypertension” (elevated blood pressure that occurs only in a clinic setting) and “masked hypertension” (normal blood pressure in the clinic setting but elevated elsewhere).⁴⁶ Ambulatory measurement also detects those who fail to have a nocturnal decrease in blood pressure and who may be at higher cardiovascular risk. It is especially recommended for individuals with drug resistance, hypotensive

EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO. Una única medida elevada de la tensión arterial no determina que una persona padezca hipertensión. El diagnóstico precisa la medición de la tensión arterial en al menos dos ocasiones separadas con un promedio de dos medidas con al menos dos minutos de diferencia. La persona ha de estar sentada con el brazo apoyado a la altura del corazón, tras cinco minutos de reposo y sin haber fumado ni ingerido cafeína en los 30 minutos previos. Algunas personas se benefician de la monitorización ambulatoria de la tensión arterial durante 24 horas por su mejor correlación con el daño orgánico específico y por su capacidad para descartar la “hipertensión de bata blanca” (tensión arterial elevada que solo ocurre en entornos clínicos) y la “hipertensión enmascarada” (tensión arterial normal en entornos clínicos pero elevada en cualquier otra situación).⁴⁶ La medición ambulatoria también permite detectar a aquellos pacientes cuya tensión arterial no experimenta un descenso nocturno y que pueden tener un riesgo cardiovascular más elevado. Se

symptoms with medications, episodic hypertension, and autonomic dysfunction.⁴⁷

recomienda sobre todo en personas que no responden al tratamiento farmacológico o que experimentan síntomas hipotensivos con fármacos, con hipertensión episódica o con distonía neurovegetativa.⁴⁷

Evaluation of the hypertensive individual should include a complete medical history and assessment of lifestyle and other risk factors for hypertension and cardiovascular disease, as well as evidence of possible secondary causes of hypertension. Physical examination should include examination of the optic fundi; calculation of body mass index; auscultation for carotid, abdominal, and femoral bruits; examination of the heart and lungs; palpation of the abdomen; assessment of lower extremity pulses and edema; and neurologic examination. Diagnostic tests include complete blood count, urinalysis, biochemical blood profile (measures levels of plasma glucose, sodium, potassium, calcium, magnesium, creatinine, cholesterol, and triglycerides), and an electrocardiogram (ECG). Individuals who have elevated blood pressure are assumed to have primary hypertension unless their history, physical examination, or initial diagnostic screening indicates secondary hypertension. Once

La evaluación del paciente hipertenso consiste en una anamnesis completa y una evaluación del estilo de vida y de otros factores de riesgo de hipertensión y enfermedad cardiovascular, al igual que de los signos de posibles causas secundarias de hipertensión. La exploración física se basa en un examen de retina; el cálculo del índice de masa corporal; la auscultación en busca de soplos carotídeos, abdominales y femorales; el examen cardíaco y pulmonar; la palpación del abdomen; la valoración de los pulsos y el edema en los miembros inferiores, y un examen neurológico. Las pruebas diagnósticas comprenden un hemograma completo, un análisis de orina, un perfil bioquímico de la sangre (concentraciones plasmáticas de glucosa, sodio, potasio, calcio, magnesio, creatinina, colesterol y triglicéridos) y un electrocardiograma (ECG). Se presupone que las personas con la tensión arterial elevada padecen hipertensión primaria a menos que su anamnesis, su exploración física o sus pruebas diagnósticas iniciales indiquen hipertensión secundaria. Una vez

the diagnosis is made, a careful evaluation for other cardiovascular risk factors and for target organ damage should be done.

Treatment of primary hypertension depends on its severity. Fig. 33.8 illustrates an overview of the 2017 recommendations.^{18a} Treatment begins with reducing or eliminating risk factors. Lifestyle modification can prevent hypertension from developing in those individuals who fall into the elevated category, may control the blood pressure in stage I hypertension, and can enhance the effects of drug treatment for those with more significant blood pressure elevation. Dietary modifications, such as the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet, are recommended⁴⁸ (also see *Nutrition & Disease: Mediterranean Diet and Cardiovascular [CV] Disease and Recent Findings on Sugar*). Physical training increases stroke volume, which has the effect of lowering heart rate and hence systolic blood pressure, and should consist of regular aerobic physical activity. Individuals are counseled to stop smoking to eliminate vasoconstrictor effects of nicotine.

diagnosticada, se debe llevar a cabo una valoración minuciosa de otros factores de riesgo cardiovascular y de daño orgánico específico.

La elección del tratamiento de la hipertensión primaria depende de su gravedad. En la figura 33.8 se proporciona un resumen de las recomendaciones de 2017.^{18a} El tratamiento comienza con la reducción o eliminación de los factores de riesgo. Un cambio de hábitos puede evitar que una persona con la tensión arterial clasificada como elevada acabe padeciendo hipertensión. Además, puede controlar la tensión arterial en la hipertensión en fase I y potenciar los efectos del tratamiento farmacológico en aquellos con una elevación de la tensión arterial más pronunciada. Se recomiendan los cambios en los hábitos alimenticios, como la dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*)⁴⁸ (véase también *Nutrición y enfermedad: La dieta mediterránea y las enfermedades cardiovasculares. Hallazgos recientes sobre el azúcar*). El ejercicio físico, que debe ser aeróbico y regular, aumenta el volumen sistólico, lo que a su vez disminuye la frecuencia cardíaca y, por ende, la presión arterial sistólica. Se aconseja dejar de fumar a fin de eliminar los efectos vasoconstrictores de la nicotina.

Pharmacologic treatment of hypertension reduces the risk of end-organ damage and prevents major diseases, such as myocardial ischemia and stroke. Recent recommendations describe specific target blood pressure outcomes and medication choices for individuals based on age, ethnicity, and comorbidities, such as diabetes and renal disease.^{18a} Commonly recommended medications include thiazide diuretics, ACE inhibitors or ARBs, and calcium channel blockers. Additional considerations are necessary for those with coronary artery disease.⁴⁹ Some individuals require two or more drugs for blood pressure control. Treatment of hypertension with a SBP treatment goal of less than 130 mmHg is recommended for noninstitutionalized ambulatory community-dwelling adults (≥ 65 years of age) with an average SBP of 130 mmHg or higher. For older adults (≥ 65 years of age) with hypertension and a high burden of comorbidity and limited life expectancy, clinical judgment, patient preference, and a team-based approach to assess risk/benefit is reasonable for decisions regarding intensity of BP lowering and choice of antihypertensive drugs.^{18a,50} Attempts to treat hypertension with techniques, such as renal denervation, have not been consistently successful to date; however, the use of invasive procedures for resistant hypertension

El tratamiento farmacológico reduce el riesgo de daño orgánico específico y previene enfermedades graves como la isquemia miocárdica y el accidente cerebrovascular. En recomendaciones recientes se describen los resultados de los valores objetivo específicos de tensión arterial y la elección de los fármacos para cada persona en función de la edad, del grupo étnico y de las enfermedades concomitantes, como la diabetes y las nefropatías.^{18a} En general, se indican diuréticos tiacídicos, inhibidores de la ECA, ARA y antagonistas del calcio, pero es necesario considerar otras opciones en aquellas personas con enfermedad coronaria.⁴⁹ Algunas personas requieren más de un fármaco para controlar la tensión arterial. En personas mayores autónomas (≥ 65 años) con una TAS media igual o superior a 130 mmHg, el objetivo de tratamiento de la hipertensión es la reducción de la TAS por debajo de 130 mmHg. En los mayores de 65 años con hipertensión, una carga elevada de comorbilidad y una esperanza de vida limitada, la bajada de la TA y la elección de los antihipertensores se basa en el juicio clínico, las preferencias del paciente y el criterio del equipo médico a la hora de valorar los riesgos y beneficios.^{18a,50} Hasta la fecha, no se han obtenido resultados satisfactorios sistemáticos en el tratamiento de la hipertensión con

continues to be explored.^{51,52} Many new approaches to the treatment of hypertension are being explored that address the complex neurohumoral interactions that contribute to this disorder, and pharmacogenetic research is leading to more personalized treatment regimes.^{53,54} Nutrition is significant for influencing the risk for cardiovascular disease (CVD) and other chronic diseases (see *Nutrition and Disease: Mediterranean Diet and Cardiovascular Disease [CVD] and Recent Findings on Sugar*).

técnicas como la denervación renal; sin embargo, se sigue explorando el uso de procedimientos invasivos en la hipertensión resistente.^{51,52} Se están investigando nuevos tratamientos para la hipertensión que tienen como objeto de estudio las complejas interacciones neurohumorales que contribuyen a esta enfermedad. Además, la investigación farmacogenética está posibilitando tratamientos más personalizados.^{53,54} Por otro lado, la nutrición es importante ya que influye en el riesgo de enfermedad cardiovascular y de otras enfermedades crónicas (véase *Nutrición y enfermedad: La dieta mediterránea y las enfermedades cardiovasculares*. Hallazgos recientes sobre el azúcar).

Orthostatic (Postural) Hypotension

The term **orthostatic (postural) hypotension (OH)** refers to a decrease in systolic blood pressure of at least 20 mmHg or a decrease in diastolic blood pressure of at least 10 mmHg within 3 minutes of moving to a standing position.⁵⁵ Primary OH is often called *neurogenic* and is usually the result of neurologic disorders that affect autonomic function. Compensatory changes during standing normally increase sympathetic activity mediated through stretch receptors (baroreceptors) in the carotid sinus and the aortic arch (see Chapter

Hipotensión ortostática (postural)

El término **hipotensión ortostática (HO) (postural)** se refiere a un descenso de la tensión sistólica de al menos 20 mmHg o a un descenso de la tensión diastólica de al menos 10 mmHg dentro de los tres minutos posteriores tras pasar de la sedestación a la bipedestación.⁵⁵ A menudo, la HO primaria se llama *neurógena* y es el resultado de trastornos neurológicos que afectan a la función autónoma. En general, los cambios compensatorios durante la bipedestación aumentan la actividad simpática mediada por receptores elásticos

32). This reflex response to shifts in volume caused by postural changes leads to a prompt increase in heart rate and constriction of the systemic arterioles, which maintains a stable blood pressure. These compensatory mechanisms are not effective in maintaining a stable blood pressure in individuals with orthostatic hypotension. Primary OH is often chronic. Older adults are susceptible to this type of OH because of slowing of postural reflexes as part of the aging process. It also occurs in neurologic diseases, such as Parkinson disease, multiple system atrophy, and inherited neurologic disorders. Multiple system atrophy is a severe form of chronic autonomic failure in which there are multiple central nervous system degenerative changes, and Parkinson disease. Individuals with this disorder also may exhibit supine hypertension, altered drug sensitivity, hyperresponsiveness of blood pressure to hypo/hyperventilation, sleep apnea, and other neurologic disturbances.⁵⁶ Primary OH is a significant risk factor for falls and associated injury. It also is associated with an increased risk of death, coronary artery disease, heart failure, and stroke.⁵⁷

(barorreceptores) en el seno carotídeo y el arco aórtico (véase cap. 32). Esta respuesta refleja a las variaciones en la volemia causadas por los cambios posturales aumenta la frecuencia cardíaca y la constricción de las arteriolas sistémicas, lo que mantiene una tensión arterial estable. Estos mecanismos compensatorios no son eficaces a la hora de mantener una tensión arterial estable en personas con hipotensión ortostática, que a menudo es crónica. Las personas de edad avanzada son propensas a padecer este tipo de HO debido al enlentecimiento de los reflejos posturales como parte del proceso de envejecimiento. La HO también se da en neuropatías como la enfermedad de Parkinson, la atrofia multisistémica y trastornos neurológicos hereditarios. La atrofia multisistémica es un tipo de insuficiencia autonómica crónica grave en la que coexisten múltiples alteraciones degenerativas en el sistema nervioso central con la enfermedad de Parkinson. Las personas que presentan este trastorno pueden mostrar hipertensión en decúbito supino, sensibilidad a los fármacos alterada, hiperreactividad de la tensión arterial a la hipo/hiperventilación, apnea del sueño y otros trastornos neurológicos.⁵⁶ La HO es un factor de riesgo importante de caídas y lesiones asociadas. Se relaciona también con

	un aumento del riesgo de muerte, arteriopatía coronaria, insuficiencia cardíaca y accidente cerebrovascular. ⁵⁷
Secondary OH is often acute and associated with (1) altered body chemistry, (2) drug action (e.g., antihypertensives or antidepressants), (3) prolonged immobility caused by illness, (4) starvation, (5) physical exhaustion, (6) any condition that produces volume depletion (e.g., massive diuresis, potassium or sodium depletion), and (7) any condition that results in venous pooling (e.g., pregnancy, extensive varicosities of the lower extremities). Other more chronic forms of secondary OH are seen with adrenal insufficiency, diabetes mellitus, cardiovascular diseases, and paraneoplastic syndromes. ⁵⁷	La HO secundaria suele ser aguda y se asocia a 1) una bioquímica del organismo alterada, 2) la acción farmacológica (p. ej. antihipertensores o antidepresivos), 3) la inmovilidad prolongada por enfermedad, 4) la inanición, 5) la extenuación física, 6) cualquier trastorno que produzca hipovolemia (p. ej., la poliuria, la hipopotasemia o la hiponatremia) y 7) cualquier trastorno o estado que conlleve la acumulación de sangre en las venas (p. ej., el embarazo y las varices de gran tamaño en los miembros inferiores). Otros tipos crónicos de HO secundaria se observan en la insuficiencia suprarrenal, en la diabetes mellitus, en las enfermedades cardiovasculares y en los síndromes paraneoplásticos. ⁵⁷
Orthostatic hypotension often is accompanied by dizziness, blurring or loss of vision, and syncope or fainting. To assess hypotensive episode frequency, severity, and correlation with symptoms, 24-hour blood pressure monitoring is recommended. Basic diagnostic tests include ECG and blood electrolyte measurements. Other tests in selected individuals may include autonomic testing, serum catecholamine measurements, and heart rate variability testing.	La hipotensión ortostática suele cursar con mareos, visión borrosa o pérdida de la misma y síncope o desmayo. A fin de evaluar la frecuencia, gravedad y correlación con los síntomas de los episodios hipotensivos, se recomienda la monitorización de la tensión arterial durante 24 horas. Las pruebas de diagnóstico básicas son el ECG y las mediciones de electrolitos en sangre. Otras pruebas en casos concretos pueden comprender la evaluación autonómica, la concentración sérica

	de catecolaminas y la valoración de la variabilidad de la frecuencia cardíaca.
Treatment for secondary OH is focused on correcting the underlying disorder. No curative treatment is available for primary orthostatic hypertension . Management includes liberalizing salt intake; raising the head of the bed; wearing thigh-high stockings; and administering erythropoietin, somatostatin, volume expansion with mineralocorticoids, and vasoconstrictors, such as midodrine and pyridostigmine. ^{56,57}	El tratamiento de la HO secundaria se centra en la rectificación del trastorno subyacente. Sin embargo, no se dispone de ningún tratamiento que cure la hipotensión ortostática primaria. Su tratamiento comprende la liberalización de la ingesta de sal, la elevación de la cabecera de la cama, el uso de medias a la altura del muslo y la administración de eritropoyetina, somatostatina, mineralocorticoides para la reposición de la volemia y vasoconstrictores, como la midodrina y la piridostigmina. ^{56,57}
FIGURE 33.1 Varicose Veins of the Leg (<i>arrow</i>). (Courtesy Dr. Magruder C. Donaldson, Brigham and Women's Hospital, Boston. From Kumar V et al: <i>Robbins basic pathology</i> , ed 8, Philadelphia, 2010, Saunders.)	Figura 33.1, pág. 1060: Epígrafe: Venas varicosas en un miembro inferior (<i>flecha</i>). (Cortesía de Dr. Magruder C. Donaldson, Brigham and Women's Hospital, Boston. Reproducida de Kumar V y cols.: <i>Robbins basic pathology</i> , ed 8, Philadelphia, 2010, Saunders).
FIGURE 33.2 Multiple Venous Thrombi. (From Rosai J: <i>Ackerman's surgical pathology</i> , ed 8, vol 2, St Louis, 1996, Mosby.)	Figura 33.2, pág. 1061: Epígrafe: Diferentes trombos venosos. (Reproducida de Rosai J: <i>Ackerman's surgical pathology</i> , ed 8, vol 2, St Louis, 1996, Mosby).
FIGURE 33.3 Pathophysiology of Hypertension. Numerous genetic vulnerabilities have been linked to hypertension and these, in	Figura 33.3, pág. 1062:

combination with environmental risks, cause neurohumoral dysfunction (sympathetic nervous system [SNS], renin-angiotensin-aldosterone [RAA] system, and natriuretic hormones) and promote inflammation and insulin resistance. Insulin resistance and neurohumoral dysfunction contribute to sustained systemic vasoconstriction and increased peripheral resistance. Inflammation contributes to renal dysfunction, which, in combination with the neurohumoral alterations, results in renal salt and water retention and increased blood volume. Increased peripheral resistance and increased blood volume are two primary causes of sustained hypertension.

Epígrafe: **Fisiopatología de la hipertensión.** Se han vinculado numerosas alteraciones genéticas a la hipertensión que, junto con los riesgos ambientales, causan disfunción neurohumoral (sistema nervioso simpático [SNS], sistema renina-angiotensina-aldosterona [RAA] y hormonas natriuréticas) y favorecen la inflamación y la resistencia a la insulina. Tanto la resistencia a la insulina como la disfunción neurohumoral contribuyen a la vasoconstricción sistémica sostenida y al aumento de la resistencia periférica. La inflamación contribuye a la disfunción renal que, junto con las alteraciones neurohumorales, provoca retención hidrosalina renal e hipervolemia. El aumento de la resistencia periférica y la hipervolemia son las dos causas principales de hipertensión sostenida.

Genetics + Environment	Factores genéticos + ambientales
Obesity, adipokines, insulin resistance	Obesidad, adipocitocinas, resistencia a la insulina
Dysfunction of the SNS, RAA, and natriuretic hormones	Disfunción del SNS, del sistema RAA y de las hormonas natriuréticas
Inflammation	Inflamación
Vasoconstriction	Vasoconstricción
Renal salt and water retention	Retención hidrosalina renal
Increased peripheral resistance	Aumento de la resistencia periférica
Increased blood volume	Hipervolemia

Sustained hypertension	Hipertensión sostenida
Vascular remodeling (hyaline sclerosis and atherosclerosis)	Remodelado vascular (esclerosis y aterosclerosis hialinas)
Retinal changes	Alteraciones retinianas
Renal disease (nephrosclerosis)	Nefropatía (nefrosclerosis)
Cardiac disease (coronary artery disease, congestive heart failure)	Cardiopatía (enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca congestiva)
Neurologic disease (stroke, dementia, encephalopathy)	Neuropatía (accidente cerebrovascular, demencia, encefalopatía)
FIGURE 33.4 Role of the Sympathetic Nervous System in the Pathogenesis of Hypertension. Increased activity of the sympathetic nervous system (SNS) not only increases heart rate and peripheral resistance but also causes vascular remodeling with narrowing and vasospasm of arteries. The SNS contributes to insulin resistance, which is associated with endothelial dysfunction and decreased production of vasodilators, such as nitric oxide. The SNS also has procoagulant properties, making vascular spasm and thrombosis more likely. All of these factors contribute to sustained increases in blood pressure.	Figura 33.4, pág. 1063: Epígrafe: Función del sistema nervioso simpático en la patogenia de la hipertensión. La hiperactividad del sistema nervioso simpático (SNS) no solo aumenta la frecuencia cardíaca y la resistencia periférica, sino que también causa remodelado vascular en el que se producen estenosis y vasoespasmos arteriales. El SNS contribuye a la resistencia a la insulina, que se asocia a disfunción endotelial y disminución en la producción de vasodilatadores, como el óxido nítrico y tiene efectos procoagulantes, que pueden estimular espasmos y trombosis vasculares. Todos estos factores contribuyen a un aumento sostenido de la tensión arterial.
↑ Sympathetic nervous system activity	↑ Actividad del sistema nervioso simpático

↑ Heart rate and peripheral resistance	↑ Frecuencia cardíaca y resistencia periférica
↑ Insulin resistance	↑ Resistencia a la insulina
Vascular remodeling	Remodelado vascular
Procoagulant effects	Efectos procoagulantes
Endothelial dysfunction	Disfunción endotelial
Narrowing of vessels and vasospasm	Estenosis y vasoespasm
Hypertension	Hipertensión

FIGURE 33.5 Angiotensins and the Organs Affected. **A**, The shaded blue area is the classical pathway of biosynthesis that generates the renin and angiotensin (ang) I. **Ang** is synthesized in the liver and is released into the blood where it is cleaved to form ang I by renin secreted by cells in the kidneys. Angiotensin-converting enzyme (*ACE*) in the lung catalyzes the formation of ang II from ang I, and destroys the potent vasodilator bradykinin. Further cleavage generates ang III and IV. The reddish shading shows the organs affected by ang II including the brain, heart, adrenals, kidney, and the kidney's efferent arterioles. The dashed line (on the left) shows the inhibition of renin by ang II. **B**, Summary of ang II effects on blood vessel structure and function leading to arteriosclerosis. (Redrawn from Goodfriend TL et al: *N Engl J Med* 334:2649–2654, 1996.).

Figura 33.5, pág. 1064:

Epígrafe A: **Angiotensinas y órganos afectados.** **A:** En la zona sombreada en azul se describe la vía biosintética clásica que genera la renina y la angiotensina I. El angiotensinógeno se sintetiza en el hígado y se secreta en la sangre donde la renina liberada por las células renales la escinde para formar la angiotensina I. La enzima convertidora de la angiotensina (*ECA*) de los pulmones cataliza la formación de angiotensina II a partir de la angiotensina I y degrada la bradicinina, un potente vasodilatador. La escisión subsiguiente de las angiotensinas da origen a las angiotensinas III y IV. En la zona sombreada en rojo se muestran los órganos afectados por la angiotensina II, que son el encéfalo, el corazón, las glándulas suprarrenales, el riñón y las arteriolas renales eferentes. La línea

	discontinua (a la izquierda) representa la inhibición de la renina por la acción de la angiotensina II. B: Resumen de los efectos de la angiotensina II en la estructura y la función vasculares que llevan a la arteriosclerosis. (Adaptado de Goodfriend TL y cols.: <i>N Engl J Med</i> 334:2649–2654, 1996).
A	A
Receptor	Receptor
Heart	Corazón
Bradykinin	Bradicinina
Brain	Encéfalo
Adrenal	Glándula suprarrenal
ACE destroys bradykinin	La ECA degrada la bradicinina
Kidney	Riñón
Lungs	Pulmones
ACE	ECA
Angiotensinogen	Angiotensinógeno
Ang I	Ang I
Ang II	Ang II
Efferent arteriole	Arteriola eferente

Renin	Renina
Ang III	Ang III
Liver	Hígado
Kidney	Riñón
Ang IV	Ang IV
B	B
↑ Endothelial dysfunction	↑ Disfunción endotelial
↓ Apoptosis	↓ Apoptosis
↑ Growth	↑ Crecimiento
Ang II	Ang II
↑ Thrombosis	↑ Trombosis
↑ Platelet aggregation	↑ Agregación plaquetaria
↑ Smooth muscle cell growth and migration	↑ Crecimiento y migración de células musculares lisas
FIGURE 33.6 Shift in the Pressure-Natriuresis Relationship. Numerous factors have been implicated in the pathogenesis of sodium retention in individuals with hypertension. These factors cause less renal excretion of salt than would normally occur with increased blood pressure. This is called a <i>shift in the pressure-natriuresis relationship</i> and is believed to be a central process in the pathogenesis of primary	Figura 33.6, pág. 1065: Epígrafe: Alteraciones en la relación presión-natriuresis. Existen numerosos factores que están implicados en la retención de sodio en hipertensos y que provocan una menor excreción renal de sodio de la habitual con la tensión arterial elevada. Esto se conoce como <i>alteración de la relación presión-natriuresis</i> , un proceso esencial en

hypertension. RAAS, Renin-angiotensin-aldosterone system; SNS, sympathetic nervous system.	la patogenia de la hipertensión primaria. Sistema RAA, sistema renina-angiotensina-aldosterona; SNS, sistema nervioso simpático.
Genetics	Factores genéticos
Decreased dietary potassium, magnesium, and calcium	Disminución de la ingesta de potasio, magnesio y calcio
↑ SNS	↑ SNS
Increased dietary sodium intake	Aumento de la ingesta de sodio
↑ RAAS (especially aldosterone)	↑ Sistema RAA (en especial la aldosterona)
Decreased renal salt excretion (shift in pressure-natriuresis relationship)	Disminución de la excreción renal de sodio (cambio en la relación presión-natriuresis)
Insulin resistance	Resistencia a la insulina
Endothelial dysfunction	Disfunción endotelial
Obesity	Obesidad
Dysfunction of the natriuretic hormones	Disfunción de las hormonas natriuréticas
Renal glomerular and tubular inflammation	Inflamación glomerular y tubular renal
FIGURE 33.7 Dramatic Hypertension Change in Small Arterioles. Fibrous intimal proliferation (<i>I</i>) with reduction in lumen vessel caliber (radius) (<i>L</i>) and normal media (<i>M</i>). (From Stevens A, Lowe JS, Scott I: <i>Core pathology</i> , ed 3, London, 2009, Mosby.)	Figura 33.7, pág. 1065: Epígrafe: Alteraciones graves en las arteriolas pequeñas debido a la hipertensión. Proliferación fibrosa de la íntima (<i>I</i>) acompañada de reducción del calibre (radio) de la luz vascular (<i>L</i>) y túnica media normal (<i>M</i>). (Reproducida de Stevens A, Lowe JS, Scott I: <i>Core pathology</i> , ed 3, London, 2009, Mosby).

FIGURE 33.8 Blood Pressure Thresholds and Recommendations for Treatment and Follow-Up. Note: Patients with diabetes mellitus (DM) or chronic kidney disease (CKD) are automatically placed in the high-risk category. For initiation of renin-angiotensin system or diuretic therapy, assess blood tests for electrolytes and renal function 2 to 4 weeks after initiating therapy. *Consider initiation of pharmacological therapy for stage 2 hypertension with 2 antihypertensive agents of different classes. Patients with stage 2 hypertension and BP $\geq 160/100$ mmHg should be promptly treated, carefully monitored, and subject to upward medication dose adjustment as necessary to control BP. Reassessment includes BP measurement, detection of orthostatic hypotension in selected patients (e.g., older or with postural symptoms), identification of white coat hypertension or a white coat effect, documentation of adherence, monitoring of the response to therapy, reinforcement of the importance of adherence, reinforcement of the importance of treatment, and assistance with treatment to achieve BP target. ASCVD, Atherosclerotic cardiovascular disease; BP, blood pressure; CVD, cardiovascular disease. Data from Whelton PK, Carey RM, Aronow WS,

et al:

Figura 33.8, pág. 1067:

Epígrafe: **Umbral de tensión arterial y recomendaciones para su tratamiento y seguimiento.** Nota: Los pacientes con diabetes mellitus (DM) o enfermedad renal crónica (ERC) se incluyen automáticamente en la categoría de riesgo elevado. Para iniciar un tratamiento diurético o enfocado en el sistema renina-angiotensina, evalúe los análisis de sangre para los electrolitos y la función renal de 2 a 4 semanas tras el inicio del tratamiento. *Considere el inicio del tratamiento farmacológico para la hipertensión en fase 2 con dos fármacos antihipertensores de diferentes clases. En los pacientes con hipertensión en fase 2 y una TA ≥ 160 mmHg, el tratamiento debe instaurarse con rapidez, debe hacerse un seguimiento minucioso y valorar la necesidad de aumentar la dosis para controlar la TA. La reevaluación comprende la medición de la TA, la detección de hipotensión ortostática en casos concretos (p. ej., personas mayores o con síntomas posturales), la identificación de la hipertensión o de efecto de bata blanca, la valoración del cumplimiento terapéutico, el énfasis en la importancia del tratamiento y el apoyo del tratamiento de otras maneras para alcanzar el objetivo de TA. ECVA, enfermedad cardiovascular aterosclerótica; TA, tensión arterial; ECV, enfermedad

ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. <i>Hypertension</i> . 2017 Nov 13. doi: 10.1161/HYP.0000000000000065. [Epub ahead of print.]	cardiovascular. Reproducido de Whelton PF, Carey RM, Aronow WS, cols.: ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. <i>Hypertension</i> . 2017 Nov 13, doi: 10.1161/HYP.0000000000000065 [publicación electrónica previa impresión].
BP Thresholds and recommendations for treatment and follow up	Umbral de TA y recomendaciones para su tratamiento y seguimiento
Normal BP (BP <120/80 mmHg)	TA normal (<120/80 mmHg)
Elevated BP (120–129/<80 mmHg)	TA elevada (120-129/<80 mmHg)
Stage 1 hypertension (BP 130–139/80–89 mmHg)	Hipertensión en fase 1 (TA 130-139/80-89 mmHg)
Stage 2 hypertension (BP ≥140/90 mmHg)	Hipertensión en fase 2 (TA ≥140/90 mmHg)
Promote optimal lifestyle habits	Promover hábitos de vida óptimos
Nonpharmacological therapy	Tratamiento no farmacológico
Clinical ASCDV or estimated 10-y CDV risk ≥10%	ECVA sintomática o riesgo de ECV calculado a 10 años ≥ 10%
No	No
Yes	Sí

Reassess in 1 y	Reevaluación en 1 año
Reassess in 3–6 months	Reevaluación en 3-6 meses
Nonpharmacological therapy	Tratamiento no farmacológico
Nonpharmacological therapy and BP-lowering medication	Tratamiento no farmacológico y fármacos antihipertensores
Nonpharmacological therapy and BP-lowering medication*	Tratamiento no farmacológico y fármacos antihipertensores*
Reassess in 3–6 mo	Reevaluación en 3-6 meses
Reassess in 1 mo	Reevaluación en 1 mes
BP goal met	Objetivo de TA cumplido
No	No
Yes	Sí
Assess and optimize adherence to therapy	Evaluar y optimizar el cumplimiento terapéutico
Reassess in 3–6 mo	Reevaluación en 3-6 meses
Consider intensification of therapy	Posibilidad de intensificar el tratamiento
TABLE 33.1 CLASSIFICATION OF BLOOD PRESSURE FOR ADULTS*	Cuadro 33.1, pág. 1061: CUADRO 33.1 CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN ADULTOS*
CATEGORY	CATEGORÍA
Normal	Normal
Elevated	Elevada

Hypertension	Hipertensión
Stage 1 hypertension	Hipertensión en fase 1
Stage 2 hypertension	Hipertensión en fase 2
Hypertensive crisis	Crisis hipertensiva
SYSTOLIC (mmHg)	SISTÓLICA (mmHg)
<120	<120
120–129	120-129
130–139	130-139
≥140	≥140
>180	>180
<i>AND</i>	<i>Y</i>
<i>OR</i>	<i>O</i>
<i>OR</i>	<i>O</i>
<i>OR</i>	<i>O</i>
<i>AND/OR</i>	<i>Y/O</i>
DIASTOLIC (mmHg)	DIASTÓLICA (mmHg)
<80	<80
<80	<80
80–89	80-89

≥90	≥90
>120	>120
<p>*Individuals with systolic blood pressure and diastolic blood pressure in two categories should be designated to the higher blood pressure category. Blood pressure indicates an average of more than two careful readings obtained on more than two occasions.</p> <p>Data from Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al: <i>Hypertension</i>. 2017 Nov 13. doi: 10.1161/HYP.0000000000000065.</p>	<p>Epígrafe: *Las personas cuyas tensiones arteriales sistólica y diastólica se encuentran en dos categorías deben incluirse en la categoría de tensión arterial elevada. La tensión arterial a considerar debe ser un promedio de más de dos medidas minuciosas obtenidas en más de dos ocasiones. Reproducido de Whelton PK, Carey RM, Aronow WS y cols.: <i>Hypertension</i>. 2017 Nov 13 doi: 10.116/HYP.0000000000000065.</p>
TABLE 33.2 PATHOLOGIC EFFECTS OF SUSTAINED, COMPLICATED PRIMARY HYPERTENSION	Cuadro 33.2, pág. 1066:
SITE OF INJURY	CUADRO 33.2 EFECTOS PATOLÓGICOS DE LA HIPERTENSIÓN PRIMARIA COMPLICADA Y SOSTENIDA
LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN	
Heart	Corazón
Myocardium	Miocardio
Coronary arteries	Arterias coronarias
Kidneys	Riñones
Brain	Encéfalo
Eyes (retinas)	Retinas
Aorta	Aorta

Arteries of lower extremities	Arterias de los miembros inferiores
MECHANISM OF INJURY	MECANISMO DE LESIÓN
Increased workload combined with diminished blood flow through coronary arteries	Sobrecarga, disminución del flujo coronario
Accelerated atherosclerosis (coronary artery disease)	Aterosclerosis acelerada (enfermedad coronaria)
Reduced blood flow, increased arteriolar pressure, renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS) and sympathetic nervous system (SNS) stimulation, and inflammation	Reducción del flujo sanguíneo, aumento de la presión arteriolar, estimulación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (sistema RAA) y del sistema nervioso simpático (SNS), inflamación
Reduced blood flow and oxygen supply; weakened vessel walls, accelerated atherosclerosis	Reducción del flujo sanguíneo y del suministro de oxígeno; debilidad de las paredes vasculares, aterosclerosis acelerada
Retinal vascular sclerosis, increased retinal artery pressures	Esclerosis vascular retiniana, aumento de la tensión de las arterias retinianas
Weakened vessel wall	Debilidad de la pared vascular
Reduced blood flow and high pressures in arterioles, accelerated atherosclerosis	Reducción del flujo sanguíneo y tensión elevada en las arteriolas, aterosclerosis acelerada
POTENTIAL PATHOLOGIC EFFECT	EFFECTO PATOLÓGICO POTENCIAL
Left ventricular hypertrophy, myocardial ischemia, heart failure	Hipertrofia ventricular izquierda, isquemia miocárdica, insuficiencia cardíaca
Myocardial ischemia, myocardial infarction, sudden death	Isquemia miocárdica, infarto de miocardio, muerte súbita

Glomerulosclerosis and decreased glomerular filtration, end-stage renal disease	Glomerulosclerosis y filtración glomerular reducida, nefropatía terminal
Transient ischemic attacks, cerebral thrombosis, aneurysm, hemorrhage, acute brain infarction	Ataques isquémicos transitorios, trombosis cerebral, aneurisma, hemorragia, infarto cerebral agudo
Hypertensive retinopathy, retinal exudates and hemorrhages	Retinopatía hipertensiva, exudados y hemorragias retinianas
Dissecting aneurysm	Aneurisma disecante
Intermittent claudication, gangrene	Claudicación intermitente, gangrena
What's New?	Recuadro Novedades, pág. 1063:
WHAT'S NEW	NOVEDADES
The Renin-Angiotensin-Aldosterone System (RAAS) and Cardiovascular Disease	<i>El sistema renina-angiotensina-aldosterona y la enfermedad cardiovascular</i>
The RAAS has multiple effects on the cardiovascular system. There are four known RAA systems. The first and best known pathway includes the release of renin, the synthesis of angiotensin II (ang II) through angiotensin-converting enzyme (ACE), and stimulation of the AT1 receptor with secretion of aldosterone. Activation of the AT1 receptor causes systemic vasoconstriction and renal salt and water retention, and stimulates tissue growth and inflammation. AT1 activation also contributes to insulin resistance; remodeling of blood vessels, glomeruli, and the myocardium; atherogenesis and	El sistema RAA tiene múltiples efectos en el aparato cardiovascular y se han descrito cuatro vías del mismo. La primera y la más conocida comporta la secreción de renina, la síntesis de angiotensina II por medio de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA) y la estimulación del receptor de AT1 mediante la secreción de aldosterona. La activación del receptor de AT1 causa vasoconstricción sistémica y retención renal hidrosalina y estimula el crecimiento y la inflamación tisulares. Además, la activación de la AT1 contribuye a la resistencia a la insulina; al remodelado vascular, glomerular y

dysrhythmias; and decreased release of endothelial vasodilators and anticoagulants. Drugs that block this RAA pathway include ACE inhibitors, direct renin inhibitors, Ang II receptor blockers (ARBs), and aldosterone inhibitors. The second RAA pathway involves activation of a second ACE (ACE2) leading to the synthesis of angiotensin (1-7) from ang II. Ang (1-7) stimulates Mas receptors in the brain, blood vessels, heart, kidney, gut, pancreas, and inflammatory cells and has vasodilatory, antiproliferative, antifibrotic, and antithrombotic effects. These protective effects lead to lower blood pressure, less vascular inflammation and clotting, improved insulin sensitivity, and decreased tissue remodeling and damage to target organ tissues. Research is underway to develop pharmacologic interventions, such as synthetic Mas agonists, Ang (1-7) formulations, and ACE2 activators that will stimulate these protective RAA pathways. More recently, additional RAA pathways have been identified. The third RAA system involves activation of the AT2 receptor by Ang II and by Ang III (derived from Ang II through the action of aminopeptidase). This pathway is up-regulated in brain, heart, and kidney injury and is antifibrotic, neuroprotective, and antiinflammatory but has no effect on blood pressure. AT2 agonists

miocárdico; a la aterogénesis y a las arritmias, y a la hiposecreción de vasodilatadores endoteliales y anticoagulantes. Los fármacos que bloquean esta vía RAA son los inhibidores de la ECA, los inhibidores directos de la renina, los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA) y los inhibidores de la aldosterona. La segunda vía RAA implica la activación de una segunda ECA (ECA-2) que lleva a la síntesis de angiotensina (1-7) a partir de la angiotensina II. La angiotensina (1-7) estimula los receptores Mas en el encéfalo, los vasos sanguíneos, el corazón, el riñón, el intestino, el páncreas y las células inflamatorias y tiene efectos vasodilatadores, antiproliferativos, antifibróticos y antitrombóticos. Estos efectos protectores reducen la tensión arterial; la inflamación vascular y la coagulación; mejoran sensibilidad a la insulina, y disminuyen el remodelado tisular y las lesiones tisulares en los órganos afectados. Se están llevando a cabo investigaciones para desarrollar tratamientos farmacológicos, tales como agonistas de los receptores Mas sintéticos, formulaciones de la angiotensina (1-7) y activadores de la ECA-2, que estimulen dichas vías protectoras. Otras vías RAA han sido identificadas más recientemente. En el tercer sistema RAA las angiotensinas II y III (esta última derivada de la angiotensina II por la

are being explored. Finally, the fourth RAA pathway is mediated by Ang IV which is derived from Ang III and activates the insulin-responsive aminopeptidase (IRAP) receptor. This pathway contributes to target organ damage in hypertension, and inhibitors of IRAP are under investigation. It may not be long before a fifth RAA pathway is described since a new homolog of ACE called ACE3 is now being identified in animal models.

acción de la aminopeptidasa) activan el receptor de la AT2. Esta vía se regula por ascenso en las lesiones cerebrales, cardíacas y renales y es antifibrótica, neuroprotectora y antiinflamatoria; sin embargo, no ejerce ningún efecto sobre la tensión arterial. Se está investigando el uso de los agonistas de la AT2. Por último, la cuarta vía RAA está mediada por la angiotensina IV, que se obtiene a partir de la angiotensina III y activa el receptor de la aminopeptidasa regulada por insulina (IRAP, por sus siglas en inglés). Esta vía contribuye a las lesiones del órgano afectado por la hipertensión. Se están investigando los receptores de IRAP y existe la posibilidad de que se describa una quinta vía RAA en poco tiempo ya que se está identificando un nuevo homólogo de la ECA llamado ECA-3 en modelos animales.

3. Comentario

3.1. Organización

Este encargo de traducción se enmarca dentro de las prácticas profesionales con Editorial Médica Panamericana. Antes del inicio de las mismas, todos los alumnos realizamos una prueba de traducción especializada con un tiempo limitado y redactamos una carta de presentación. Tras examinar ambos documentos de forma exhaustiva, los tutores dividieron a los alumnos en cinco grupos de siete u ocho traductores que también desarrollarían la función de revisores.

Los tutores de prácticas actuaban como expertos en traducción médica para resolver las dudas conceptuales que pudieran surgir. La Dra. Karina Tzal fue la representante y supervisora de la editorial, la cual estuvo en contacto con nosotros a través del espacio del foro dedicado a comunicarnos con ella y nos proporcionó las directrices necesarias para la elaboración del encargo.

Todo el trabajo de las prácticas se desarrolló a través del Aula Virtual, donde se crearon foros con distintas finalidades. Dichos foros fueron: *foro de comunicación con la Dra. Karina Tzal*, *foro de consultas sobre cuestiones organizativas, policlínica* (sin duda uno de los foros más valiosos para las prácticas, puesto que allí se exponían las dudas de traducción, terminológicas y conceptuales), *foro para consultas sobre el glosario*, *foro grupal* (recogía todo el trabajo individual de los miembros de cada grupo y era el lugar donde los integrantes de un mismo grupo debatían y decidían qué versión se utilizaría como base para corregirla, mejorarla y trasladarla al foro de revisión) y *foro de revisión* (se publicaban las versiones finales y sirvió como herramienta de unificación).

Durante las prácticas, todos los alumnos trabajamos tanto de manera individual como colaborativa. A modo individual, cada traductor traducía un volumen diario de aproximadamente 850 que publicaban en su hilo nominal. El trabajo colaborativo consistía en y sugerir, aportar y comentar con acierto distintos aspectos de las traducciones, así como elegir una versión base sobre la que trabajar en equipo para elaborar la versión final.

Por otro lado, durante las prácticas se introdujeron vídeo-tutorías semanales a través de *Google Meet* para plantear y resolver las dudas que iban surgiendo durante el proceso de traducción, que posteriormente se trasladaban a la *policlínica*.

Tras las primeras dos semanas de prácticas, los tutores observaron que el proceso de revisión se estaba viendo mermado por el volumen de traducción asignado. Por ello, dieron libertad a cada grupo para traducir de su fragmento inicial hasta donde consideraran a partir de la sexta entrega diaria. De esta manera, pudimos centrarnos más exhaustivamente en la reelaboración de la versión final que, en última instancia, fue revisada por los tutores para su entrega a la editorial.

Además, Editorial Médica Panamericana nos proporcionó un documento con pautas a seguir en cuanto a las cifras, unidades, fórmulas, figuras, cuadros, recuadros, texto corrido y caracteres especiales. El documento también incorporaba un glosario de términos y las preferencias de la editorial con respecto a los mismos. Asimismo, la editorial estableció el uso de los términos utilizados en España ante otros utilizados por otras comunidades de hispanohablantes.

3.2. Metodología

Para el desarrollo de un encargo de traducción, es fundamental tener en cuenta cuál es la finalidad de la traducción, pues de ello dependerá el método traductor a seguir. De manera general, Hurtado Albir (2018, 249) define el «método traductor» con las siguientes palabras:

El método traductor supone el desarrollo de un proceso traductor determinado regulado por unos principios en función del objetivo del traductor; el método tiene, por consiguiente, un carácter supraindividual y consciente (aunque puede ser inconsciente) y responde a una opción global que recorre todo el texto.

Si tenemos en cuenta que, tal y como se mencionó en el apartado 1.2, la función de la traducción es la misma que la del texto original y que, por consiguiente, se trata de una traducción «equifuncional» en palabras de Nord (2009, 2: 30) y «encubierta» según Hurtado Albir (2018), el método traductor que mejor se adecúa a las características del encargo es el «método interpretativo-comunicativo». De acuerdo con la misma autora (Hurtado 2018, 252), este método traductor «se centra en la comprensión y reexpresión del sentido del texto original conservando la traducción la misma finalidad que el original y produciendo el mismo efecto en el destinatario; se mantiene la función y el género textual».

No debemos olvidar, sin embargo, que el proceso de traducción conlleva una serie de pasos: «lectura y comprensión del texto origen, elaboración de un glosario, elaboración

de un primer borrador, revisión del texto meta, corrección, revisión de la traducción por parte del cliente, formato del texto, revisión de galeradas y entrega de la versión final al cliente» (Montalt y González 2007, 24-26). Estas fases del proceso de traducción, coinciden en su mayoría con las tareas a realizar encomendadas por los tutores de prácticas, las cuales comprendían el estudio de los contenidos del fragmento asignado, la inmersión en el tema a traducir con la elaboración de su correspondiente glosario terminológico, la consulta y resolución de dudas en el foro de la *policlínica*, la preparación de los ficheros de traducción, la lectura detallada de los fragmentos asignados, la traducción de los mismos, la selección de una única versión como base para el proceso de revisión, reelaboración del fragmento con las aportaciones de todos los miembros del grupo, revisión de los cinco fragmentos asignados y la entrega de la traducción a la editorial (Carasusán, Navascués y Pruneda 2019).

La fase de estudio o lectura y comprensión de los textos, que en nuestro caso se mantuvo desde el inicio hasta el final del proceso de traducción por las fechas de entrega tan ajustadas, es de vital importancia en la traducción médica, tal y como se puede apreciar en Montalt y González (2007, 24):

It goes without saying that in order to translate a medical text properly, you need to read it thoroughly and have an adequate understanding of it. Comprehension of particular terms is necessary but of itself is not enough. A broad understanding of the whole text is also required: networks and hierarchies of terms; conceptual links between paragraphs; conceptual links between sections of the same text; descriptive, narrative and argumentative structures; overall cause and effect relationships.

En este punto, entra en juego la labor de documentación sobre la que Franco Aixelá (2019, 12) afirma que:

[...] es obviamente fundamental en la traducción de textos médicos, muy especialmente cuando el traductor no es un especialista en el área técnica en cuestión. En ese sentido conviene introducir aquí el concepto de “comprensión suficiente”, que significa que al traductor no se le puede pedir que tenga los conocimientos del especialista científico o técnico, pero sí es necesario que entienda, aunque no sea con detalle, los contenidos de su texto, puesto que de lo contrario será incapaz de elegir acertadamente entre las distintas alternativas terminológicas y estilísticas que se le presentarán continuamente.

Debido a la necesidad de expandir mis conocimientos de medicina y, en concreto, sobre el aparato cardiovascular, aparte de la lectura minuciosa del texto origen, acudí a diversas fuentes como parte de la labor de documentación. Dos de ellas fueron las obras

Principios de anatomía y fisiología (Tortora y Derrickson 2017) y *La fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico* (Gutiérrez 2011), proporcionadas por la editorial. Gracias a estas dos fuentes, comprendí mejor el funcionamiento de dicho aparato y me sirvieron de base para la traducción. En los mismos términos, también se consultó la obra *Fisiopatología: Salud-enfermedad: Un enfoque conceptual* (Porth 2006).

En cuanto a los conceptos más difíciles de entender del texto, primero utilicé recursos más generalistas. Tras ello, recurrí a artículos más especializados para ampliar información.

El segundo paso, que se solapó con el primero, fue la elaboración de un glosario terminológico que también fue una herramienta fundamental en el proceso de traducción. El glosario cumplía dos funciones básicas, la de unificación y la de complemento al estudio de los textos, tal y como se constata en Carasusán, Navascués y Pruneda (2019, 5):

Cuando el traductor no experto en una materia se enfrenta a un texto especializado, no le resultará posible realizar un trabajo riguroso y de calidad sin antes estudiar el tema sobre el que versa. Como complemento del estudio, elaboraremos dos glosarios con los términos clave de los capítulos de la obra. Esto no solo nos permitirá mantener la coherencia terminológica, sino también adquirir, de un modo si se quiere poco ortodoxo bien que eficiente, algunos conocimientos temáticos necesarios para el desempeño de nuestra labor.

Una vez elaborados los glosarios, comenzamos con el proceso de traducción propiamente dicho. De acuerdo con López y Minett (2014, 19), «el proceso de traducción es un proceso de toma de decisiones» en las que están presentes «la coherencia del texto, su precisión y veracidad, su legibilidad y fluidez, la corrección gramatical y sintáctica, su claridad y su adecuación» (Montalt y González 2007, 123-124). Montalt y González (2007, 127) proponen un proceso de traducción en tres pasos: *composing*, *crafting* e *improving* (que en español corresponderían con «preparación», «elaboración» y «mejora»). Podemos afirmar, sin embargo, que no se trata de un proceso lineal debido a que el traductor podría tener que introducir cambios en la estructura del texto y a que «la solución a un problema de traducción podría encontrarse más adelante en el propio texto» (Montalt y González 2007).

En este sentido, Hurtado Albir (2018, 369-370) declara que el proceso de traducción no es lineal de la siguiente manera:

Es importante considerar, pues, que en el desarrollo del proceso traductor no se sigue un orden lineal estricto en el que primero se efectúa la comprensión y luego la reexpresión, sino que se producen constantes vaivenes entre ambas, la reexpresión forzando y modificando la comprensión y viceversa.

Además, el grupo PACTE (Procés d'Adquisició de la Competència Traductora i Avaluació) de la Universidad Autónoma de Barcelona (citado en Hurtado Albir 2018, 370) corrobora esta cualidad circular o no lineal del proceso traductor tras ver los resultados de los estudios que han realizado.

Estos estudios muestran que el traductor efectúa numerosas acciones (lectura del texto original, escribir, volver al texto original, revisión de la traducción), que no siguen un estricto orden lineal, y constantemente vuelve atrás en su texto para efectuar modificaciones de elementos a los que ya había dado una equivalencia o de elementos cuya decisión ya había aplazado o a los que había dado una solución provisional; además, las estrategias utilizadas son de diverso tipo (comparar con el texto original, subrayar elementos, anotar al margen informaciones encontradas, consultas documentales diversas, etc.) y no siguen el mismo orden en cada traductor ni se relaciona con el mismo tipo de problema.

Por ello, durante nuestro proceso traductor, se produjo ese solapamiento entre las fases. Escribimos, volvimos al texto, reelaboramos, revisamos, etc. Primero, tuvimos en cuenta la macroestructura del texto (descrita en el apartado 1.2). Montalt y González (2007, 129) sugieren que la macroestructura del texto es como una «plantilla» que podemos identificar y seguir a la hora de traducir y, en consecuencia, se pueden establecer las diferentes relaciones lógicas del texto. Por otro lado, concluyen que «la fase de preparación conlleva trazar una estructura y rellenarla con la información proporcionada por el texto origen» (Montalt y González 2007, 129). En el caso de los dos capítulos que nos encargaron traducir, las diferentes partes de la macroestructura eran fácilmente identificables gracias a los epígrafes y sus colores. Dentro de cada epígrafe, también se puede distinguir sin dificultad la estructura de cada sección, esto es, definición de la enfermedad, signos y síntomas, causas, factores de riesgo y tratamiento.

Con respecto a la microestructura, se tuvieron en cuenta ciertos «aspectos relacionados con la producción textual tales como la cohesión, los epígrafes, los párrafos, el énfasis, la matización discursiva y la propia redacción y terminología» (Montalt y González 2007, 143). Se respetaron en todo momento las pautas y preferencias terminológicas de la editorial como la omisión del espacio de no separación con símbolos como el de porcentaje, la preferencia por las comillas inglesas en lugar de las latinas, y el

uso de «tensión arterial» en lugar de «presión arterial» para traducir *blood pressure*. Se respetaron también las sangrías a principio de cada epígrafe y las relaciones lógicas entre párrafos y frases, así como se evitó el abuso de las siglas.

A la hora de traducir y entender los conceptos, también acudí a las imágenes y figuras del texto original al igual que a otras de diferentes fuentes que, además, proporcionaron equivalentes en español de algunos términos en inglés.

Una vez presentadas nuestras versiones individuales en los foros nominales y tras la lectura atenta de las traducciones de los demás compañeros de grupo, comparábamos las versiones. Si se encontraban grandes discordancias en cuestiones terminológicas, conceptuales o en cualquier aspecto de las traducciones, se habría un hilo en el foro de debate intragrupal donde se exponían las ocho versiones. Los integrantes del grupo debíamos investigar y ahondar más en la cuestión para llegar a la traducción que consideráramos más adecuada.

Durante el proceso de traducción, se llevaron a cabo dos revisiones de distinta índole. La primera se hacía con respecto a la versión individual de cada integrante del grupo, que sería la que finalmente se entrega en este trabajo. La segunda revisión correspondía a la versión que habíamos escogido como base para entregar a la editorial. El proceso de revisión fue constante durante las prácticas. Antes de cada entrega individual, se cotejaron los aspectos ortotipográficos, el formato del texto a entregar, los números de las referencias bibliográficas, las cuestiones conceptuales y terminológicas y se revisó frase por frase con el original para comprobar que no se nos había escapado nada. Una vez los compañeros o tutores comentaban nuestras versiones, se revisaba la traducción de nuevo y se realizaban los cambios pertinentes.

En cuanto a la revisión grupal, gracias al documento colaborativo, se comentaban las posibles propuestas de reformulación de algunas oraciones, de términos o incluso de errores conceptuales. Se siguió el mismo proceso que en la revisión individual. Por último, los demás grupos y tutores revisaron la versión entregada al foro de revisión del resto de los grupos con el fin de detectar otros errores y de unificar la terminología. La versión entregada a la editorial fue la que contenía los cambios realizados gracias a los últimos comentarios de los tutores y de los demás grupos.

3.3. Problemas y soluciones

En esta sección, trataremos con los diferentes problemas que han surgido a lo largo del proceso de traducción y sus correspondientes propuestas. No pretendemos con esto seguir una clasificación de los problemas típicos que un traductor se puede encontrar cuando realiza su labor del inglés al español. Enumeraremos, pues, aquellos fragmentos, oraciones, sintagmas, etc. que hayan supuesto una mayor dificultad en la traducción del fragmento asignado.

Para ello, debemos considerar dos conceptos que son claves en el proceso traductor, que están estrechamente ligados y que se confunden con facilidad: las estrategias y las técnicas de traducción. Hurtado Albir (2018, 276) propone una definición muy concisa del concepto de estrategia:

[...] podemos identificar la estrategia traductora como: los procedimientos individuales, conscientes y no conscientes, verbales y no verbales, internos (cognitivos) y externos utilizados por el traductor para resolver los problemas encontrados en el proceso traductor y mejorar su eficacia en función de sus necesidades específicas. Las estrategias están, pues, en relación directa con la resolución de problemas, interactuando con el conocimiento general del traductor. En este sentido, las estrategias están muy implicadas en el desarrollo del proceso traductor ya que desempeñan un papel fundamental en las operaciones de resolución de problemas y en los procesos de toma de decisiones.

Tal y como se ha señalado anteriormente y como apunta Hurtado Albir (2018), estamos ante una constante toma de decisiones ante problemas o dificultades de diferente naturaleza (estilísticas, terminológicas, morfosintácticas, etc.). Dicha toma de decisiones quedará reflejada en el producto del proceso traductor, la versión final del nuestro texto. Aquí es entonces donde entra en juego la noción de técnica, esto es, lo que vemos en la traducción o, en palabras de Hurtado Albir (2018, 256-257), «el procedimiento verbal concreto, visible en el resultado de la traducción para conseguir equivalencias traductoras».

Consideraremos problemas o dificultades de traducción aquellos fragmentos que, por sus características sintácticas, léxicas u ortotipográficas, supusieron un reto para trasladarlo a la lengua meta bien por las diferencias entre el sistema lingüístico de la lengua origen y el de la lengua meta, por cuestiones de relaciones semánticas como la polisemia, por la necesidad de ahondar más en los conceptos o por las diferencias ortotipográficas entre el inglés y el español, respectivamente. Para exponer los problemas,

presentaremos el fragmento del texto original en color azul enfrentado a su propuesta definitiva de traducción en color negro y señalado en cursiva, con su pretexto y posttexto. Explicaré qué me supuso una dificultad y por qué, al igual que cómo resolví el problema.

3.3.1. Los verbos modales *can* y *may*

A lo largo del fragmento a traducir se intercalan los verbos modales *can* y *may*, que expresan habilidad y posibilidad, respectivamente. Ambos verbos supusieron un problema ya que, de acuerdo con Claros Díaz (2006, 7: 93), «en inglés científico, se evitan afirmaciones que suenen drásticas, tajantes o rotundas, ya que se supone que, en la ciencia, todo es provisional, y no pueden existir verdades absolutas». A este efecto, Fernando Navarro (2013-2019), en su diccionario de dudas de traducción médica declara que «con frecuencia es no solo posible, sino incluso recomendable, eliminar *can* o *may* cuando se traduce del inglés». Ambos autores coinciden, además, en que es fundamental que el traductor tenga en cuenta el contexto en cada caso para decidir la mejor propuesta de traducción.

Claros Díaz (2006, 7: 93) proporciona una regla para ayudarnos a distinguir el sentido de *can* y *may*: «si no hay opciones alternativas, se “afirma con suavidad”, pero cuando hay varias opciones y solo se menciona una, se expresa “posibilidad”». A continuación, presentaremos diferentes ejemplos de *can* y *may*, así como las diferentes propuestas de traducción.

Ejemplo 1 – Páginas 1059 y 1060	
Treatment across the spectrum of chronic venous disease <i>may</i> include recommendations to lose weight and decrease time spent standing or sitting, leg elevation, physical exercise, and use of compression stockings.	El tratamiento para todo el espectro de la enfermedad venosa crónica abarca las recomendaciones de pérdida de peso y de reducción del tiempo en bipedestación o sedestación, la elevación de los miembros inferiores, el ejercicio físico y el uso de medias de compresión.
Ejemplo 2 – Página 1060	
Catheter-directed thrombolytic therapy <i>may</i> be used to dissolve the clot more quickly and reduce the risk of postphlebotic syndrome, especially when a	La terapia trombolítica dirigida por catéter sirve para disolver el coágulo con más rapidez y para reducir el riesgo de síndrome posflebítico, especialmente

large clot is located in a proximal vein; however, bleeding risk is increased and many people have contraindications to the use of thrombolytics. ¹⁴	cuando hay un coágulo de gran tamaño en una vena proximal; no obstante, los trombolíticos están contraindicados en muchas personas ya que aumenta el riesgo de hemorragia. ¹⁴
---	--

En estos primeros ejemplos, he decidido omitir el verbo modal en español ya que no es necesario expresar la idea de incertidumbre que denotan *can* y *may* debido a que la función de estos verbos es la de afirmar. En cambio, en los ejemplos 3 y 4, se expresa posibilidad, por lo que consideré que debía quedar reflejado en la versión final.

Ejemplo 3 – Página 1059

Infection <i>can</i> occur because poor circulation limits immune and inflammatory responses, especially as a complication of reparative surgery.	<i>Es posible que</i> se produzca infección, especialmente como una complicación de una cirugía reparadora, ya que la circulación insuficiente limita las respuestas inmunitaria e inflamatoria.
---	--

Ejemplo 4 – Página 1065

Changes in the vascular beds <i>can</i> be estimated by viewing the arterioles of the retina.	Los cambios en los lechos vasculares <i>se pueden</i> evaluar observando las arteriolas de la retina.
---	---

3.3.2. El uso del gerundio

El texto original está plagado de gerundios en inglés (formas verbales acabadas en *-ing*). Esto supone un problema para el traductor puesto que el uso del gerundio en inglés es distinto al del español. Debido a que el castellano es una lengua muy rica en formas verbales, «su uso, no digamos ya su abuso, siempre se relaciona con una pobreza excesiva» y «en numerosas ocasiones se le ha tachado de anglicismo sintáctico» (Mendiluce 2002, 3: 74).

De acuerdo con Mendiluce (2002, 3: 74):

[...] el gerundio tiene un valor adverbial, y generalmente indica la duración de un proceso o hace referencia a una acción anterior a la expresada por el verbo principal. Es por ello por lo que se emplea para formar construcciones perifrásticas durativas (La pobre lleva media hora llorando), pero sobre todo se emplea con el valor de una locución o una subordinada circunstancial o

adverbial, ya sea esta circunstancia una condición, un modo, un período de tiempo o una causa, por citar los casos más frecuentes.

Otros casos en los que se emplea el gerundio son en la construcción de la perífrasis verbal «estar + gerundio», que expresa una acción en curso con respecto al momento de hablar, y en otras estructuras como «seguir/continuar + gerundio» (Mendiluce 2002). Sin embargo, si hay un uso del gerundio que es «distintivo y caracterizador de los artículos médicos ese es el gerundio copulativo o ilativo» (Mendiluce 2002, 3: 76).

Por otro lado, Claros Díaz (2006, 7: 92) advierte que el gerundio no debe usarse en tres casos en concreto: «cuando este expresa posterioridad, consecuencia o efecto, en enumeraciones de procesos o con valor de adjetivo» puesto que incurriríamos en un uso impropio de esta estructura y en un calco sintáctico del inglés innecesario.

Por ello, es imprescindible identificar la función y categoría gramatical del verbo en *-ing* en el texto original para poder transmitir el sentido del texto lo más fielmente posible y para no calcar la sintaxis inglesa.

Exponemos a continuación una relación de algunos de los ejemplos más representativos del uso del gerundio en el texto original, así como su propuesta de traducción.

Los ejemplos 1 y 2 podrían considerarse gerundios ilativos o copulativos. Claros Díaz (2016, 94) afirma que «este uso del gerundio no se considera incorrecto en español, pero no se recomienda nunca dado que es muy fácil confundirlo con el incorrecto gerundio de posterioridad». Por ello, propone una alternativa de traducción en la que se reemplaza el gerundio por la conjunción «y» seguida del verbo, solución adoptada para la traducción de estos ejemplos.

Ejemplo 1 – Página 1059	
A varicose vein refers to a condition in which venous blood has pooled, producing distortion of the veins, leakage, increased intravascular hydrostatic pressure, and inflammation (Fig. 33.1).	Una vena varicosa es el resultado de un trastorno que provoca la acumulación de sangre en las venas y <i>causa</i> distensión de las mismas, insuficiencia valvular, aumento de la presión hidrostática intravascular e inflamación (fig. 33.1).
Ejemplo 2 – Página 1060	

Most thrombi eventually dissolve without treatment, but untreated DVT is associated with a high risk of thromboembolization of a part of the clot from the leg <i>traveling</i> to the lung resulting in a pulmonary embolism ⁷ (see Chapter 36).	Aunque la mayoría de los trombos acaban por disolverse sin necesidad de tratamiento, la TVP no tratada se asocia a un riesgo elevado de tromboembolia cuando un fragmento del coágulo localizado en un miembro inferior se desprende y <i>se desplaza</i> al pulmón, causando una embolia pulmonar ⁷ (véase cap. 36).
---	---

López y Minett (2014, 133) establecen que «utilizada con valor de oración de relativo, la forma en *-ing* puede traducirse en castellano por un participio pasivo o por una subordinada adjetiva». Este es el caso de los ejemplos del 3 y 4, los cuales traduje por una subordinada adjetiva y por un participio pasivo, respectivamente.

Ejemplo 3 – Página 1062

In individuals with hypertension, overactivity of the SNS can result from increased production of catecholamines (epinephrine and norepinephrine) or from increased receptor reactivity <i>involving</i> these neurotransmitters. ²²	En hipertensos, la hiperactividad del SNS puede estar causada por la superproducción de catecolaminas (epinefrina y norepinefrina) o por la hiperreactividad de los receptores <i>sobre los que actúan</i> estos neurotransmisores. ²²
---	---

Ejemplo 4 – Páginas 1062 y 1063

Medications, such as angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors and angiotensin-receptor blockers (ARBs), oppose the activity of the RAAS and are effective in reducing blood pressure and protecting against target organ damage, <i>including</i> the synthesis of angiotensins III and IV, which also are hypothesized to contribute to hypertension. ²⁴	Algunos fármacos, como los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA) y los antagonistas de los receptores de angiotensina (ARA), contrarrestan la actividad del sistema RAA y reducen la tensión arterial de forma eficaz a la vez que protegen a los órganos afectados frente al daño, <i>incluida</i> la síntesis de las angiotensinas III y IV que hipotéticamente también contribuyen a la hipertensión. ²⁴
--	---

El siguiente ejemplo presenta un verbo en presente continuo en inglés. Con respecto a este tiempo verbal, López y Minett (2014, 126) el inglés «emplea con gran frecuencia el presente continuo para expresar acciones que ocurren en el momento de la palabra. El castellano prefiere aquí el presente». Esta fue la solución que adopté en este caso.

Ejemplo 5 – Página 1061

ISH <i>is becoming</i> more prevalent in all age groups and is strongly associated with cardiovascular and cerebrovascular events. ⁵	La HSA <i>es cada vez</i> más prevalente en todos los grupos etarios y se asocia en gran medida a complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares. ⁵
---	---

El próximo fragmento contiene la forma en *-ing* del verbo *include*, el cual introduce una enumeración. Al entender que el texto original proporcionaba una serie de ejemplos de factores de riesgo alimentarios, consideré que la mejor opción de traducción sería transformar el gerundio en un adverbio que significara «por ejemplo» por medio de una transposición. Hurtado Albir (2018, 271) define esta técnica como «un cambio de categoría gramatical».

Ejemplo 6 – Página 1061

Risk factors associated with primary hypertension <i>include</i> age, ethnicity, family history of hypertension and genetic factors, lower education and socioeconomic status, tobacco use, psychosocial stressors, sleep apnea, and dietary factors (<i>including</i> dietary fats, higher sodium intake, lower potassium intake, and excessive alcohol intake). ⁵	Los factores de riesgo asociados con la hipertensión primaria son la edad, la etnia, los antecedentes familiares de hipertensión y los factores genéticos, un nivel educativo y socioeconómico bajos, el tabaquismo, los estresores psicosociales, la apnea del sueño y los factores alimentarios (<i>como</i> el consumo de grasas, la ingesta elevada de sodio, la ingesta baja de potasio y el consumo excesivo de alcohol). ⁵
---	---

En el ejemplo 7, otro caso de gerundio ilativo, decidí reorganizar la oración y transformar el conector, el gerundio y el sintagma nominal en un sintagma preposicional en el que las cargas semánticas del conector y del gerundio pasan al adjetivo «resultante».

Ejemplo 7 – Página 1062

Primary hypertension is the result of a complicated interaction between genetics and the environment that increases vascular tone (increased peripheral resistance) and blood volume, thus causing sustained increases in blood pressure.	La hipertensión primaria es el resultado de una compleja interacción entre la genética y el medio que incrementa el tono vascular (resistencia periférica aumentada) y la volemia, <i>con el resultante</i> aumento sostenido de la tensión arterial.
--	--

En el ejemplo 8, aparecen dos gerundios. El primero actúa como sujeto de la oración, por lo que lo traduje por un infinitivo en español. En segundo gerundio es parte de un tiempo continuo en inglés. Opté por traducirlo por la perífrasis «estar + gerundio», ya que ayuda a mantener el matiz de simultaneidad con respecto al momento de habla que expresa el presente continuo en inglés. En este sentido, López y Minett (2014, 123) explican que «los llamados tiempos progresivos se utilizan abundantemente en inglés para expresar aspectos del presente, el pasado y el futuro mientras que el aspecto durativo en castellano utiliza mucho menos la formalmente similar perífrasis de gerundio». Por ello, salvo en este y en pocos casos más decidí traducir el gerundio por esta perífrasis.

Ejemplo 8 – Páginas 1063 y 1065

Increasing dietary intake of potassium, calcium, and magnesium can enhance natriuretic peptide function. New natriuretic peptide agonists <i>are being studied</i> . ²⁹	Aumentar la ingesta de potasio, calcio y magnesio puede mejorar la función péptica natriurética. Se <i>están estudiando</i> nuevos agonistas de los péptidos natriuréticos. ²⁹
--	---

Finalmente, López y Minett (2014, 132) recalcan que «la forma en *-ing* también se utiliza como nombre verbal en contextos que, en la traducción castellana, exigen un verbo en subjuntivo». El ejemplo 9 ilustra este contexto.

Ejemplo 9 – Página 1066

Still other individuals have anatomic and physiologic damage caused by past hypertensive disease, despite current	Otros presentan daños anatómicos y fisiológicos producidos por una enfermedad hipertensiva anterior, a pesar de que las mediciones de la tensión arterial
---	---

blood pressure measurements being within normal ranges.	se encuentren dentro de los rangos normales.
---	--

3.3.3. La simplicidad sintáctica

Si examinamos la microestructura del texto original, podemos apreciar una gran cantidad de oraciones simples. López y Minett (2014, 85) argumentan que la simplicidad sintáctica del inglés contrasta drásticamente con la sintaxis española.

La tendencia a la claridad expositiva del inglés contemporáneo le hace privilegiar las frases breves, separando con puntos elementos que en castellano constituyen elementos subordinados dentro de una oración principal. Por ello, cuando esta característica no sea un rasgo estilístico pertinente, resultará necesario unir en castellano en un solo periodo oraciones que el inglés presenta de modo independiente.

Al igual que apuntábamos anteriormente con el abuso del gerundio, en español la «repetición desprovista de intencionalidad retórica enseguida raya en la monotonía y denota un escaso dominio de los recursos lingüísticos» (López y Minett 2014, 86). Por tanto, el traductor se ve obligado a detectar las relaciones lógicas entre oraciones en inglés y construir oraciones más complejas en español.

En los ejemplos que presentamos a continuación podemos apreciar el uso de numerosas oraciones simples y la repetición de elementos. Si mantuviéramos esa sucesión de oraciones simples en español, el resultado sería un texto pobre con respecto a la sintaxis. A este respecto, López y Minett (2014, 87) afirman que «la menor extensión del periodo inglés en comparación con el castellano se ve facilitada por la capacidad de la lengua inglesa para construir una sucesión de oraciones relativamente simples recurriendo a las repeticiones y las referencias anafóricas para mantener la cohesión del discurso». A fin de redactar oraciones más naturales en español, decidí unir las de diferentes maneras.

El ejemplo 1 presenta dos oraciones con el mismo sujeto que se pueden unir mediante un enlace coordinado copulativo. La repetición del sujeto en este caso es innecesaria gracias a las desinencias verbales del español.

Ejemplo 1 – Página 1059	
Venous hypertension, circulatory stasis, and tissue hypoxia lead to an inflammatory reaction in vessels and tissue. These processes cause lower	La hipertensión venosa, la estasis circulatoria y la hipoxia tisular producen una reacción inflamatoria en los vasos y tejidos y causan edema, dolor, cambios en

extremity edema, pain, skin changes (hyperpigmentation and lipodermatosclerosis), and necrosis (venous stasis ulcers) ³ (see Fig. 33.1).	la piel (hiperpigmentación y lipodermatoesclerosis) y necrosis (úlceras por estasis venosa) ³ (véase Fig. 33.1) en los miembros inferiores.
---	--

Por otro lado, en el ejemplo 2, nos encontramos con que el complemento directo de la primera oración es el sujeto de la segunda y que, además, van seguidos el uno del otro. En este caso, decidí que la mejor opción de traducción era unir ambas oraciones por medio de un participio pasivo.

Ejemplo 2 – Página 1061

Some individuals have isolated systolic hypertension. Isolated systolic hypertension (ISH) is elevated systolic blood pressure accompanied by normal diastolic blood pressure (less than 90 mmHg).	Algunas personas padecen hipertensión sistólica aislada (HSA), definida como una TAS elevada acompañada de una TAD normal (menor de 80 mmHg).
--	---

En cuanto al ejemplo 3, he evitado la repetición de los sujetos en las tres oraciones por medio de una yuxtaposición y de un punto y seguido con un enlace aditivo.

Ejemplo 3 – Página 1065

Finally, insulin resistance is common in hypertension, even in individuals without clinical diabetes. Insulin resistance is associated with endothelial injury and affects renal function, causing renal salt and water retention. ³⁷ Insulin resistance is associated with overactivity of the SNS and the RAAS.	Por último, la resistencia a la insulina es frecuente en la hipertensión, incluso en diabéticos asintomáticos; se asocia a lesión endotelial y afecta a la función renal ya que causa retención hidrosalina renal. ³⁷ Además, la resistencia a la insulina se relaciona con la hiperactividad del SNS y del sistema RAA.
--	---

En el ejemplo 4, he optado por una subordinada adjetiva para enlazar las oraciones y evitar así la repetición.

Ejemplo 4 – Página 1065

Within the walls of arteries and arterioles, smooth muscle cells undergo hypertrophy and hyperplasia with associated fibrosis of the tunica intima and media in <i>a process called vascular remodeling</i> (Fig. 33.7). Endothelial dysfunction, ang II, catecholamines, insulin resistance, and inflammation contribute to <i>this process</i> .	Dentro de las paredes arteriales y arteriolares, las células musculares lisas experimentan hipertrofia e hiperplasia y fibrosis asociada de las tunicas íntima y media durante <i>el proceso de remodelado vascular</i> (fig. 33.7) al <i>que</i> contribuyen la disfunción endotelial, la angiotensina II, las catecolaminas, la resistencia a la insulina y la inflamación.
--	---

Con respecto al ejemplo 5, decidí sustituir el enlace copulativo por un participio pasivo y, además, uní las dos oraciones por medio de yuxtaposición.

Ejemplo 5 – Página 1062	
Beta-blocking medications oppose the effects of the SNS <i>and have been used for decades in the treatment of hypertension</i> . However, because of their side effects, these medications are no longer considered first-line treatment.	Los fármacos betabloqueantes, <i>usados durante décadas para tratar la hipertensión</i> , contrarrestan los efectos del SNS; sin embargo, ya no se consideran tratamiento de primera línea debido a sus efectos secundarios.

Por último, en el ejemplo 6 decidí utilizar la transposición para cambiar la categoría gramatical del verbo *result* y reemplazarlo por un adjetivo que expresara el mismo mensaje. De esta forma, pude unir las dos oraciones al transformar la última en un sintagma preposicional.

Ejemplo 6 – Página 1063	
Salt retention leads to water retention and increased blood volume, which contributes to an increase in blood pressure. <i>Subtle renal injury results, with renal vasoconstriction and tissue ischemia.</i>	La retención salina conlleva retención hídrica e hipervolemia, lo que contribuye a la elevación de la tensión arterial, <i>con una consiguiente lesión renal incipiente acompañada de vasoconstricción e isquemia tisular.</i>

3.3.4. El uso de la pasiva

El texto original presenta numerosas oraciones en voz pasiva, uno de los principales mecanismos del inglés para construir oraciones impersonales ya que el agente pierde todo su protagonismo al resaltar el objeto que recibe la acción del verbo. Sin embargo, en español no utilizamos la voz pasiva para crear ese efecto de impersonalidad. En su lugar, Claros Díaz (2016, 90) apunta que «la voz pasiva refleja es, con mucho, la forma preferida de expresar las acciones de forma impersonal».

El continuo uso de la voz pasiva en textos médicos escritos en inglés puede dar problemas al traductor debido a que «su abuso es una de las cosas que más desfiguran el genio de nuestra lengua y que más da a un escrito aire forastero» (Navarro, F.A., Hernández, F. y Rodríguez-Villanueva, L. 1994, 462). En la traducción presentada en este trabajo, la voz pasiva ha supuesto un problema, pues se podía incurrir en calcos sintácticos innecesarios con facilidad.

La forma escogida para traducir la pasiva del inglés al español en la mayoría de los ejemplos es la pasiva refleja dado que, como se ha comentado antes, mantiene el matiz de impersonalidad que se hace patente en el texto origen. Este es el caso de los ejemplos 1 y 2.

Ejemplo 1 – Página 1059	
Current understanding of the pathophysiology of cardiovascular disease is focused on genetic, neurohumoral, inflammatory, and metabolic mechanisms that underlie tissue and cellular alterations.	El conocimiento actual sobre la fisiopatología de estas enfermedades <i>se centra</i> en los mecanismos genéticos, neurohumorales, inflamatorios y metabólicos que subyacen tras las alteraciones tisulares y celulares.
Ejemplo 2 – Página 1060	
Prevention strategies are dependent upon the condition of the individual and prior history of DVT. In general, individuals should be mobilized as soon as possible after illness, injury, or surgery.	Las estrategias de prevención dependen del estado del paciente y de sus antecedentes de TVP, pero en general <i>se recomienda movilizar</i> a los pacientes lo antes posible tras una enfermedad, lesión traumática o intervención quirúrgica.

Asimismo, los ejemplos 3 y 4 presentaban pasivas impersonales en inglés, las cuales también han sido trasladadas al español por medio de una pasiva refleja seguida de una subordinada sustantiva.

Ejemplo 3 – Página 1061	
A combination of genetic and environmental factors is thought to be responsible for the development of primary hypertension.	<i>Se piensa que</i> una combinación de factores genéticos y ambientales <i>causa</i> la hipertensión primaria.
Ejemplo 4 – Página 1063	
Populations with high dietary sodium intake have long been shown to have an increased incidence of hypertension. ²⁷	Hace tiempo que <i>se ha demostrado que</i> los grupos de población cuya ingesta de sodio es elevada <i>tienen</i> una mayor incidencia de hipertensión. ²⁷

Por último, en los ejemplos 5 y 6, he optado por cambiar la pasiva en inglés a una oración en voz activa en español por medio de una modulación, puesto que consideré que era necesario mantener el agente en ambos casos para conseguir una traducción natural. Hurtado Albir (2018, 270) define esta técnica como aquella a través de la cual «se efectúa un cambio de punto de vista, de enfoque o de categoría de pensamiento en relación con la formulación del texto original».

Ejemplo 5 – Página 1060	
Catheter-directed thrombolytic therapy may be used to dissolve the clot more quickly and reduce the risk of postphlebotic syndrome, especially when a large clot is located in a proximal vein; however, bleeding risk is increased and many people have contraindications to the use of thrombolytics. ¹⁴	La terapia trombolítica dirigida por catéter <i>sirve</i> para disolver el coágulo con más rapidez y para reducir el riesgo de síndrome posflebítico, especialmente cuando hay un coágulo de gran tamaño en una vena proximal; no obstante, los trombolíticos están contraindicados en muchas personas ya que aumentan el riesgo de hemorragia. ¹⁴
Ejemplo 6 – Página 1062	
Medications, such as angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors and	Algunos fármacos, como los inhibidores de la enzima convertidora de la

angiotensin-receptor blockers (ARBs), oppose the activity of the RAAS and are effective in reducing blood pressure and protecting against target organ damage, including the synthesis of angiotensins III and IV, which also are hypothesized to contribute to hypertension. ²⁴	angiotensina (ECA) y los antagonistas de los receptores de angiotensina (ARA), contrarrestan la actividad del sistema RAA y reducen la tensión arterial de forma eficaz a la vez que protegen a los órganos afectados frente al daño, incluida la síntesis de las angiotensinas III y IV <i>que hipotéticamente también contribuyen</i> a la hipertensión. ²⁴
---	--

3.3.5. Adjetivación

Otro aspecto de la lengua inglesa que ha causado problemas en la traducción del fragmento asignado han sido los adjetivos por diferentes motivos. La primera cuestión a tener en cuenta es que una de las principales diferencias entre los adjetivos en inglés y en español es la posición del mismo. En inglés, van antepuestos al sustantivo al que modifican y en español suelen aparecer tras el sustantivo, lo que puede llevar a calcos sintácticos por la influencia del texto origen. Por otro lado, los adjetivos en español son variables, esto es, poseen terminaciones de género y de número, mientras que en inglés son invariables. Por ello, en ocasiones es complicado dilucidar si un adjetivo determina a uno o más sustantivos cuando estos están unidos por medio de una coordinación.

López y Minett (2014, 103) exponen que el inglés puede adjetivar sustantivos con facilidad, «lo cual obliga en castellano a la consiguiente elaboración discursiva y a recurrir a la transposición o la modulación» o a «un adjetivo de relación o, sobre todo, a la transposición del adjetivo en un sustantivo precedido por “de”». Las siguientes oraciones ilustran esta afirmación. En todas ellas recurrí a la segunda técnica mencionada por López y Minett (2014).

Oración 1 – Página 1062	
Efferent sympathetic outflow stimulates renin release, increases tubular sodium reabsorption, and reduces renal blood flow.	El flujo simpático eferente estimula la secreción de renina, amplifica la <i>reabsorción tubular de sodio</i> y reduce el flujo sanguíneo renal.
Oración 2 – Página 1059	

Varicose veins result from incompetent valves, venous obstruction, <i>muscle pump dysfunction</i> , or a combination of these conditions.	Las venas varicosas se forman por insuficiencia valvular, obstrucción venosa, <i>disfunción de la bomba muscular</i> o por una combinación de estas.
Oración 3 – Página 1061	
Genetic predisposition to hypertension is polygenic, including polymorphisms associated with renal sodium excretion, insulin and insulin sensitivity, activity of the sympathetic nervous system (SNS) and renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS), and <i>cell membrane sodium or calcium transport</i> . ¹⁹	La predisposición genética a la hipertensión es poligénica y engloba los polimorfismos asociados con la excreción renal de sodio, la insulina y la sensibilidad a la misma, la actividad del sistema nervioso simpático (SNS) y del sistema renina-angiotensina-aldosterona (sistema RAA) y <i>el transporte de sodio o calcio a través de la membrana celular</i> . ¹⁹

Otro de los mecanismos por medio de los cuales el inglés forma adjetivos es la «composición recurriendo a los guiones, especialmente frecuente en la terminología técnica, aunque no aparece solo con ese uso» (López y Minett 2014, 103). En el texto podemos encontrar varios ejemplos de este caso de adjetivación (oraciones de la 4 a la 7).

En el primer caso, traduje el adjetivo *SNS-induced* (oración 4) por un participio pasivo en español utilizando una transposición. En el segundo fragmento, transformé el adjetivo *obesity-related* (oración 5) en una subordinada adjetiva y tuve que utilizar la técnica de ampliación lingüística (Hurtado Albir 2018, 269) para reformular la oración.

Oración 4 – Página 1062	
Additional mechanisms of <i>SNS-induced</i> hypertension include structural changes in blood vessels (vascular remodeling), insulin resistance, increased renin and angiotensin levels, and procoagulant effects. ²²	Los cambios estructurales en los vasos sanguíneos (remodelado vascular), la resistencia a la insulina, el aumento de los niveles de renina y angiotensina y los efectos procoagulantes son otros mecanismos de hipertensión <i>producida por el SNS</i> . ²²
Oración 5 – Página 1062	

Inflammation, endothelial dysfunction, obesity-related hormones, and insulin resistance also contribute to both increased peripheral resistance and increased blood volume.	La inflamación, la disfunción endotelial, las hormonas <i>que influyen en la obesidad</i> y la resistencia a la insulina también contribuyen al aumento de la resistencia periférica y de la volemia.
---	---

Otro ejemplo que podemos encontrar de este caso de formación de adjetivos es *contrast-enhanced* (oración 6). En este caso, utilicé la trasposición y cambié la categoría gramatical del adjetivo por un sustantivo dentro de un sintagma preposicional.

Oración 6 – Página 1061	
Diagnosis is made by chest x-ray, Doppler ultrasound studies, computed tomography (CT), and <i>contrast-enhanced</i> magnetic resonance imaging (MRI).	El diagnóstico se basa en la radiografía de tórax, la ecografía Doppler, la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM) <i>con contraste</i> .

Asimismo, López y Minett (2014, 105) declaran que otra de las vías por las que el inglés puede formar palabras nuevas es gracias a la gran cantidad de sufijos que posee. Este es el caso del adjetivo *reddish*, que decidí traducir por el sustantivo «rojo» precedido de una preposición.

Oración 7 – Figura 33.5, página 1064	
The <i>reddish</i> shading shows the organs affected by ang II including the brain, heart, adrenals, kidney, and the kidney's efferent arterioles.	En la zona sombreada <i>en rojo</i> se muestran los órganos afectados por la angiotensina II, que son el encéfalo, el corazón, las glándulas suprarrenales, el riñón y las arteriolas renales eferentes.

En la misma línea, López y Minett (2014, 105) afirman que el inglés «permite una mayor yuxtaposición de adjetivos, lo cual obliga a realizar verdaderos malabarismos estilísticos para “gestionar” la avalancha adjetival». En el texto original podemos encontrar muchos ejemplos de esta yuxtaposición, de los que presentamos los que más problemas han planteado.

En la gran mayoría de estos fragmentos (oraciones de la 8 a la 11), preferí la yuxtaposición de los adjetivos, la transposición de otros adjetivos a sustantivo precedido

de «de» u otra preposición, como por ejemplo «con» en el caso de «resonancia magnética (RM) con contraste» o he combinado las dos técnicas.

Oración 8 – Página 1059	
Varicose veins can progress to chronic venous insufficiency (CVI) , which is defined as <i>persistent ambulatory lower extremity venous hypertension</i> .	Las varices pueden evolucionar a insuficiencia venosa crónica (IVC) , la cual se define como la <i>hipertensión venosa ambulatoria persistente en los miembros inferiores</i> .
Oración 9 – Página 1060	
In up to one-third of individuals with DVT, <i>persistent venous outflow obstruction</i> may lead to post-thrombotic syndrome (PTS) characterized by chronic, persistent pain; edema; and ulceration of the affected limb. ⁸	En hasta un tercio de las personas afectadas de TVP, la <i>obstrucción persistente del flujo venoso</i> puede ocasionar síndrome postrombótico (SPT) , caracterizado por dolor crónico y persistente, edema y ulceración del miembro afectado. ⁸
Oración 10 – Página 1061	
The SVC is a <i>thin-walled and relatively low-pressure vessel</i> that lies in the closed thoracic compartment; therefore tissue expansion can easily compress the SVC.	La VCS es un <i>vaso de pared delgada y de presión relativamente baja</i> localizado en la cavidad torácica; por ello, la expansión tisular comprime la VCS con facilidad.
Oración 11 – Página 1061	
Diagnosis is made by chest x-ray, Doppler ultrasound studies, computed tomography (CT), and <i>contrast-enhanced magnetic resonance imaging (MRI)</i> .	El diagnóstico se basa en la radiografía de tórax, la ecografía Doppler, la tomografía computarizada (TC) y la <i>resonancia magnética (RM) con contraste</i> .

Dentro de este contexto, hay un sintagma que merece una mención especial por su dificultad de traducción:

Oración 12 – Página 1068	
Treatment of hypertension with a SBP treatment goal of less than 130 mmHg is recommended for <i>noninstitutionalized</i>	Algunas personas requieren más de un fármaco para controlar la tensión arterial. En <i>personas mayores autónomas</i>

<i>ambulatory community-dwelling adults</i> (≥ 65 years of age) with an average SBP of 130 mmHg or higher.	(≥ 65 años) con una TAS media igual o superior a 130 mmHg, el objetivo de tratamiento de la hipertensión es la reducción de la TAS por debajo de 130 mmHg.
--	--

Si bien nos encontramos con solamente tres adjetivos antepuestos al sustantivo, *noninstitutionalized ambulatory community-dwelling adults*, estos tienen una gran carga semántica. El diccionario monolingüe *Merriam Webster* define *noninstitutionalised* como «not placed in the care of an institution» y *ambulatory* como «able to walk about and not bedridden». El adjetivo *community-dwelling* está compuesto por dos sustantivos unidos por un guión y denota un lugar en el que vivir dentro de una comunidad. La reformulación de estos tres conceptos fue bastante complicada.

El profesor Ignacio Navascués nos comentó que en español se había acuñado una expresión que reflejaba esos conceptos en una carta al director escrita por Espinosa Almendro, JM., Muñoz Cobos, F. y Portillo Stempel, J. (2005) en la revista «Medicina de Familia. Andalucía» clasificaron a estas personas como «personas mayores autónomas». Esa fue la expresión que opté utilizar en mi versión final.

3.3.6. Adverbios

El inglés es capaz de formar adverbios utilizando el sufijo *-ly*. Sin embargo, «en castellano, la derivación en “-mente” a partir de la forma femenina del adjetivo también es posible – y perfectamente correcta–, pero su utilización es mucho más moderada» (López y Minett 2014, 119). De hecho, Amador (2007, 9: 121) advierte que se debe intentar otras formas de expresar el significado de los adverbios «para evitar repeticiones cacofónicas».

A este efecto, López y Minett (2014) sugieren la transposición como la técnica ideal para resolver ese problema.

En la traducción, utilicé adverbios acabados en «-mente» en algunas ocasiones, como puede apreciarse en los dos siguientes ejemplos.

Infection can occur because poor circulation limits immune and inflammatory responses, <i>especially</i> as a complication of reparative surgery.	Es posible que se produzca infección, <i>especialmente</i> como una complicación de una cirugía reparadora, ya que la circulación insuficiente limita las respuestas inmunitaria e inflamatoria.
---	--

Oración 2 – Página 1061

<i>Approximately</i> 95% of cases of hypertension have no known cause and therefore are diagnosed as primary hypertension (also commonly called <i>essential hypertension</i>).	<i>Aproximadamente</i> el 95% de los casos de hipertensión no tienen una causa definida y, por tanto, se diagnostican como hipertensión primaria (también llamada <i>hipertensión esencial o idiopática</i>).
--	--

En otros casos, decidí reformular los adverbios por otras expresiones en español con el mismo significado. En la primera oración a continuación, opté por parafrasear el adverbio por una locución adverbial en el caso de *similarly*. En cambio, con *rapidly* utilicé la transposición para cambiar la categoría gramatical del adverbio y lo transformé en un adjetivo.

Oración 3 – Página 1061

<i>Similarly</i> , if a <i>rapidly</i> growing malignancy is found, immediate treatment is indicated, including radiation or chemotherapy.	<i>De igual manera</i> , si se detecta una neoplasia maligna <i>de crecimiento rápido</i> , se indica la administración de un tratamiento de inmediato, como la radioterapia o la quimioterapia.
--	--

En estos dos últimos ejemplos, también reemplacé el adverbio por una locución adverbial y cambié su posición en la oración en el caso de *normally*.

Oración 4 – Página 1068

Compensatory changes during standing <i>normally</i> increase sympathetic activity mediated through stretch receptors (baroreceptors) in the carotid sinus and the aortic arch (see Chapter 32).	<i>En general</i> , los cambios compensatorios durante la bipedestación aumentan la actividad simpática mediada por receptores elásticos (barorreceptores) en el seno carotídeo y el arco aórtico (véase cap. 32).
--	--

Oración 5 – Página 1063

<i>Finally, the fourth RAA pathway is mediated by Ang IV which is derived from Ang III and activates the insulin-responsive aminopeptidase (IRAP) receptor.</i>	<i>Por último, la cuarta vía RAA está mediada por la angiotensina IV, que se obtiene a partir de la angiotensina III y activa el receptor de la aminopeptidasa regulada por insulina (IRAP, por sus siglas en inglés).</i>
---	--

3.3.7. Las preposiciones

Las preposiciones son, de acuerdo con Claros Díaz (2016, 95), «lo más difícil de usar cuando se aprende un idioma porque resultan totalmente subjetivas». Las tres preposiciones que suelen causar más problemas en traducción son *for* e *in*, debido a la gran cantidad de valores semánticos que poseen.

Con respecto a la preposición *for*, Karina Ruth Tabacinic (2013, 14: 69) expone lo siguiente:

En términos generales, es habitual considerar que esta preposición tiene dos «equivalentes» en español: «por» en algunos casos y «para» en otros. No obstante, estas dos preposiciones españolas no permiten expresar todos los posibles valores semánticos de *for*, al menos no en el discurso biomédico, por lo que la traducción literal semántica por una u otra deriva en estructuras demasiado concisas y, en algunos casos, problemas de ambigüedad y sentido.

En este primer ejemplo, he decidido sustituir la preposición *for* por la conjunción «cuando», puesto que en el texto original la preposición tiene un valor semántico de condición, tal y como define la RAE en la quinta acepción de esta conjunción («en caso de que o si»).

Ejemplo 1 – Página 1061

<i>For an infectious cause of SVCS, antibiotics are used. Fluid restriction, diuretics, supplemental oxygen, and elevation of the head also can provide symptomatic relief.¹⁷</i>	<i>Cuando la causa del SVCS es infecciosa, se emplean antibióticos. La restricción hídrica, los diuréticos, la oxigenoterapia y la elevación de la cabeza también proporcionan alivio sintomático.¹⁷</i>
--	---

En los siguientes ejemplos, traduje la preposición *for* por «de» ya que introduce la naturaleza de los sustantivos *demand* y *risk*.

Ejemplo 2 – Página 1065

In addition, the increased size of the heart muscle increases demand <i>for</i> oxygen delivery over time, contractility of the heart is impaired, and the individual is at increased risk for systolic heart failure.	Además, la hipertrofia miocárdica incrementa la demanda <i>de</i> oxígeno con el paso del tiempo, se deteriora la contractilidad cardíaca y la persona corre un riesgo mayor de insuficiencia cardíaca sistólica.
--	---

Ejemplo 3 – Página 1066

Evaluation of the hypertensive individual should include a complete medical history and assessment of lifestyle and other risk factors <i>for</i> hypertension and cardiovascular disease, as well as evidence of possible secondary causes of hypertension.	La evaluación del paciente hipertenso consiste en una anamnesis completa y una evaluación del estilo de vida y de otros factores de riesgo <i>de</i> hipertensión y enfermedad cardiovascular, al igual que de los signos de posibles causas secundarias de hipertensión.
--	---

En este último ejemplo, opté por expandir el valor semántico de la preposición *for*, que traduje por «en busca de» ya que me pareció más concisa que simplemente traducirla por «de».

Ejemplo 4 – Página 1066

Physical examination should include examination of the optic fundi; calculation of body mass index; auscultation <i>for</i> carotid, abdominal, and femoral bruits; examination of the heart and lungs; palpation of the abdomen; assessment of lower extremity pulses and edema; and neurologic examination.	La exploración física se basa en un examen de retina; el cálculo del índice de masa corporal; la auscultación <i>en busca de</i> soplos carotídeos, abdominales y femorales; el examen cardíaco y pulmonar; la palpación del abdomen; la valoración de los pulsos y el edema en los miembros inferiores, y un examen neurológico.
---	---

Con respecto a la preposición *in*, el problema más significativo que supuso fue cuando esta aparecía junto con el verbo *increase*, que es la preposición que rige dicho verbo en inglés, por lo que, en este caso, la naturaleza del problema fue de régimen verbal. En la oración 1, *in* aparece en cuatro ocasiones. En la primera de ellas, la preposición

designa la naturaleza del sustantivo *increase*, por lo que consideré que la opción adecuada de traducción era «de». En su segunda aparición, vuelve a precederla el sustantivo *increase*; sin embargo, esta vez la traduje por «en» puesto que expresa un valor de contexto o circunstancia. El tercer *in* tiene un valor locativo, por lo que la traduje por «en». Por último, en el último caso, la preposición depende del verbo *result*. Opté por traducir el verbo y la preposición por otro verbo en español que no precisara preposición, en particular, el verbo «ocasionar».

Página 1059

The increase <i>in</i> venous hydrostatic pressure is associated with an increase <i>in</i> transforming growth factor beta (TGF- β) and basic fibroblast growth factor (bfgf) <i>in</i> vessel walls resulting <i>in</i> permanent remodeling of the vessels.	El incremento <i>de</i> la presión hidrostática venosa se asocia a un aumento <i>en</i> el factor de crecimiento transformante beta (TGF- β) y en el factor de crecimiento de fibroblastos básico (FCFb) <i>en</i> las paredes vasculares, que ocasiona un remodelado vascular permanente.
---	---

3.3.8. Los artículos

El principal problema que me han planteado los artículos en esta traducción ha sido la diferencia de uso de los mismos en inglés. En inglés, se omite el artículo con sustantivos que expresan conceptos generales (López y Minett 2014). Asimismo, también prescinde «en el plural de cantidades indeterminadas» (López y Minett 2014, 100).

A lo largo de la traducción, he encontrado más dificultad a la hora de traducir los artículos en las enumeraciones por influencia del inglés. A este respecto, el *Diccionario Panhispánico de Dudas* (2005) afirma que «cuando se coordinan dos o más nombres concretos cuyos referentes son entidades distintas, lo normal y recomendable es que cada uno de ellos vaya precedido de su propio determinante».

Las siguientes oraciones son algunos de los ejemplos más representativos del uso de los artículos en el texto original y en enumeraciones.

Oración 1 – Página 1060

Other signs of DVT include unilateral leg swelling, dilation of superficial veins, calf	Otros signos de TVP son <i>el</i> edema unilateral de miembro inferior, <i>la</i> dilatación de venas superficiales, <i>el</i> dolor
---	--

tenderness, and skin that is mottled or cyanotic.	a la palpación de la pantorrilla y <i>la</i> piel moteada o cianótica.
Oración 2 – Página 1061	
Risk factors associated with primary hypertension include age, ethnicity, family history of hypertension and genetic factors, lower education and socioeconomic status, tobacco use, psychosocial stressors, sleep apnea, and dietary factors (including dietary fats, higher sodium intake, lower potassium intake, and excessive alcohol intake). ⁵	<i>Los</i> factores de riesgo asociados a la hipertensión primaria son <i>la</i> edad, <i>la</i> etnia, <i>los</i> antecedentes familiares de hipertensión y <i>los</i> factores genéticos, <i>un</i> nivel educativo y socioeconómico bajos, <i>el</i> tabaquismo, <i>los</i> estresores psicosociales, <i>la</i> apnea del sueño y <i>los</i> factores alimentarios (como <i>el</i> consumo de grasas, <i>la</i> ingesta elevada de sodio, <i>la</i> ingesta baja de potasio y <i>el</i> consumo excesivo de alcohol). ⁵
Oración 3 – Página 1065	
Within the walls of arteries and arterioles, smooth muscle cells undergo hypertrophy and hyperplasia with associated fibrosis of the tunica intima and media in a process called <i>vascular remodeling</i> (Fig. 33.7). Endothelial dysfunction, ang II, catecholamines, insulin resistance, and inflammation contribute to this process.	Dentro de las paredes arteriales y arteriolas, las células musculares lisas experimentan hipertrofia e hiperplasia y fibrosis asociada de las túnicas íntima y media durante el proceso de <i>remodelado vascular</i> (fig. 33.7) al que contribuyen <i>la</i> disfunción endotelial, <i>la</i> angiotensina II, <i>las</i> catecolaminas, <i>la</i> resistencia a la insulina y <i>la</i> inflamación.

3.3.9. Neologismos

Una de las primeras cuestiones que se nos planteó fue la traducción del índice del capítulo. Se trataba de un aspecto estilístico que, además, más adelante debíamos unificar con el resto de los grupos. Muchos de los términos del índice no supusieron ningún problema. Sin embargo, surgieron dudas con ciertos epígrafes, los cuales señalaremos a continuación en cursiva.

Dudé a la hora de traducir ambos epígrafes por sus neologismos «flebotopías» y «arteriopatías», formados por las raíces «phleb-», «arteri-» de origen griego y el sufijo «-patheia», del mismo origen y que «denota enfermedad» (RANM, 2012), en lugar de por

un término más explicativo, que es el que finalmente aparece en la traducción. Al ser un tratado de fisiopatología dedicado a enfermeros y al ser los epígrafes y, por tanto, un término más general, decidí que el término explicativo sería mucho más adecuado para la situación comunicativa del encargo. Además, comprobé que la frecuencia de uso de los términos explicativos es ampliamente más elevada que la de sus neologismos.

Página 1059	
Chapter Outline	CONTENIDOS DEL CAPÍTULO
<i>Diseases of the Veins, XXX</i>	Enfermedades de las venas, 1059
Varicose Veins and Chronic Venous Insufficiency, XXX	Venas varicosas e insuficiencia venosa crónica, 1059
Deep Venous Thrombosis, XXX	Trombosis venosa profunda, 1060
Superior Vena Cava Syndrome, XXX	Síndrome de la vena cava superior, 1061
<i>Diseases of the Arteries, XXX</i>	Enfermedades de las arterias, 1061
Hypertension, XXX	Hipertensión, 1061
Orthostatic (Postural) Hypotension, XXX	Hipotensión ortostática (postural), 1068
Aneurysm, XXX	Aneurisma, 1068

Otra cuestión relacionada con los neologismos en el texto fue el caso del término *pathogenesis*, que tiene dos posibilidades de traducción aceptadas por la RAE, a saber, «patogenia» y «patogénesis». De acuerdo con Díaz Rojo (2000, 1: 55), «las raíces griegas -génesis, -genesis y -genia ‘nacimiento, producción, generación’ son tres variantes compositivas de una misma familia muy utilizadas y productivas en neología médica. Su empleo representa cierta dificultad, ya que existen algunos términos compuestos que han sido formados con dichas raíces que presentan vacilación en la elección de la variante».

Para comprobar la frecuencia de uso de ambos términos, hice una búsqueda en Google Académico con el filtro «solo páginas en español». Se recuperaron 50 100 resultados con el término «patogenia» frente a los 2 270 obtenidos con «patogénesis». Asimismo, Fernando Navarro (2013-2019) también expone que el uso de «patogenia» está mucho más extendido, por ello, opté por utilizarlo en mi traducción.

Ejemplo 1 – Página 1062

The SNS contributes to the <i>pathogenesis</i> of hypertension in many people.	En muchos casos, el SNS contribuye a la <i>patogenia</i> de la hipertensión.
--	--

Ejemplo 2 – Página 1062

The role of the SNS in the <i>pathogenesis</i> of cardiovascular disease is summarized in Fig. 33.4.	El papel del SNS en la <i>patogenia</i> de las enfermedades cardiovasculares se resume en la figura 33.4.
--	---

Ejemplo 3 – Figura 33.6, página 1065

This is called a <i>shift in the pressure-natriuresis relationship</i> and is believed to be a central process in the <i>pathogenesis</i> of primary hypertension.	Esto se conoce como <i>alteración de la relación presión-natriuresis</i> , un proceso esencial en la <i>patogenia</i> de la hipertensión primaria.
--	--

3.3.10. El verbo *include*

La siguiente dificultad a destacar es el uso del verbo *include* en el texto original de manera constante. Esto se debe a que, a diferencia del castellano, el inglés hace uso de la repetición como elemento de cohesión (López y Minett 2014). La repetición en castellano podría indicar una falta de riqueza léxica. En este caso, presentaremos varios ejemplos para ilustrar las soluciones aportadas.

Ejemplo 1 – Página 1060

Venous thromboembolism (VTE) <i>includes</i> deep venous thrombosis (DVT) and pulmonary embolism (PE) (see Chapter 36).	La trombosis venosa profunda (TVP) y la embolia pulmonar (EP) (véase Capítulo 36) <i>son</i> dos manifestaciones clínicas de la tromboembolia venosa (TEV).
---	--

Ejemplo 2 – Página 1060

Other options <i>include</i> direct thrombin inhibitors, such as fondaparinux, apixaban, argatroban, or dabigatran. ^{7,13}	Otras opciones <i>engloban</i> los inhibidores directos de la trombina, como el fondaparinux, el apixabán, el argatroban o el dabigatrán. ^{7,13}
---	---

Ejemplo 3 – Página 1061

Nonmalignant causes of SVCS <i>include</i> thrombosis; infection, such as tuberculosis or histoplasmosis; mediastinal fibrosis; cystic fibrosis; and retrosternal goiter.	Las causas benignas del SVCS <i>comprenden</i> trombosis; infección, como la tuberculosis o la histoplasmosis; la fibrosis mediastinal; la fibrosis quística; y el bocio retrosternal.
---	--

	fibrosis mediastínica; fibrosis quística, y bocio retroesternal.
Ejemplo 4 – Página 1065	
Target organs <i>include</i> the kidney, brain, heart, extremities, and eyes (these effects are summarized in Table 33.2).	Los órganos y las partes del cuerpo afectados <i>engloban</i> el riñón, el encéfalo, el corazón, los miembros y los ojos (estos efectos se resumen en el cuadro 33.2).

La repetición excesiva del verbo *include* en el texto original lleva a una cuestión principal: evitar dicha repetición en español. Para ello, como se puede observar en los ejemplos, se han utilizado cuatro sinónimos en español: «ser», «comprender», «englobar» y «abarcar».

Por otro lado, a la hora de solucionar este problema, hemos tenido en cuenta la flexibilidad del español al construir oraciones, lo que, a su vez, está directamente conectado con las nociones de tema y rema. A este respecto, López y Minett (2014, 69) afirman que:

Por lo general, pues, al igual que en inglés, el tema (o elemento conocido) de la oración precede al rema (o información nueva), y tema y sujeto tienden a coincidir, ocupando la posición inicial dentro de la oración, mientras que el predicado y el rema aparecen en segundo término. En castellano, como hemos visto, esta norma puede transgredirse con mayor facilidad para conseguir ciertos efectos especiales.

En el ejemplo 2, decidí intercambiar el tema y rema de las oraciones a fin de conseguir que estas fueran más naturales utilizando la técnica de inversión propuesta por Vinay y Darbelnet (citados en Hurtado Albir 2018, 260) que consiste en «trasladar una palabra o sintagma a otro lugar de la oración o párrafo para conseguir la estructura normal de la frase en la otra lengua».

3.3.11. El término *brain*

En el fragmento asignado, el término *brain* aparece en tres ocasiones. Aunque en primera instancia parece un término de traducción aparentemente sencilla, es todo lo contrario debido a la polisemia. *Brain* se utiliza en inglés para mencionar dos partes que, de acuerdo con su entrada en el diccionario de Fernando Navarro (2013-2019), «corresponde a dos términos que el lenguaje especializado de la medicina distingue claramente»: el cerebro y el encéfalo.

En las primeras versiones de nuestras traducciones, muchos de nosotros optamos por traducirlo como «cerebro». Los tutores nos recomendaron trasladar el término a la *policlínica*, donde se debatió acerca de las dos acepciones.

En el tratado de anatomía y fisiología de Tortora y Derrickson (2017, 478) se describen las porciones del **encéfalo**.

El **encéfalo** adulto presenta cuatro porciones principales: el tronco encefálico (o tallo cerebral), el cerebelo, el diencefalo y el cerebro. El **tronco encefálico** se continúa con la médula espinal y está constituido por el bulbo raquídeo, la protuberancia y el mesencéfalo. Por detrás del tronco encefálico se halla el **cerebelo** (de *cerebellum*, cerebro pequeño). Por encima del tronco encefálico se encuentra el **diencefalo** (*di-*, a través de), que está formado por el tálamo, el hipotálamo y el epitálamo. Apoyado sobre el diencefalo y el tronco encefálico, se encuentra el **cerebro**, la parte más grande del encéfalo.

De esta cita, podemos inferir que el cerebro es una parte del encéfalo. Sin embargo, esta distinción no es suficiente para esclarecer el significado de *brain* en el texto original. Para ello, es necesario prestar atención al pretexto y al postexto que rodean al término en cuestión.

A continuación, exponemos los tres casos en los que aparece el término *brain*.

Ejemplo 1 – Página 1062	
In hypertensive individuals, overactivity of the RAAS contributes to salt and water retention and increased vascular resistance. In the <i>brain</i> , angiotensin (ang) II enhances sympathetic neural outflow and alters the release of hormones that contribute to endothelial dysfunction, insulin resistance, dyslipidemia, and platelet aggregation. ²³	En hipertensos, la hiperactividad del sistema RAA promueve la retención hidrosalina y el aumento de la resistencia vascular. En el <i>encéfalo</i> , la angiotensina II incrementa el flujo simpático eferente y altera la secreción de las hormonas que contribuyen a la disfunción endotelial, la resistencia a la insulina, la dislipidemia y la agregación plaquetaria. ²³

En este ejemplo, el texto original habla de la influencia del sistema renina-angiotensina-aldosterona en la hipertensión arterial. Además, también menciona la secreción hormonal, que tiene lugar en hipotálamo, localizado en el diencefalo. Si bien es cierto que en el tratado de Tortora y Derrickson se menciona que el diencefalo y el

cerebro son porciones diferentes, merece la pena consultar la definición de «cerebro» proporcionada por el *DTM* (RANM, 2012):

Porción más voluminosa del encéfalo, derivada de la vesícula prosencefálica que **comprende el diencefalo** y el telencefalo, ocupa la porción supratentorial del cráneo y se continúa caudalmente con el tronco del encéfalo. Comprende en el adulto como derivados del telencefalo los bulbos y tractos olfatorios y ambos hemisferios cerebrales unidos por el cuerpo calloso (cubiertos por la corteza cerebral y que contienen los ventrículos cerebrales I y II, y, además de la sustancia blanca, estructuras subcorticales importantes como los núcleos o ganglios basales y el prosencefalo basal) que cubren y dejan ventralmente entre ellos el derivado de la otra vesícula prosencefálica, el diencefalo (que contiene un ventrículo medio, el III ventrículo, limitado lateralmente por las dos estructuras diencefálicas principales, el tálamo dorsalmente y el hipotálamo ventralmente); a partir del diencefalo se desarrollan las retinas y nervios ópticos y ventralmente la neurohipófisis. Entre sus funciones destacan el control de las acciones voluntarias, el lenguaje, el pensamiento, la resolución de problemas, la memoria, la orientación espacial y las actividades motoras aprendidas, como la escritura.

De esta definición, podemos apreciar que el diencefalo es parte del cerebro y este, a su vez, una porción del encéfalo. Por ello, podríamos afirmar que, en cuanto a la lingüística, «cerebro» es un merónimo de «encéfalo» puesto que la meronimia expresa una relación de parte por el todo. A su vez, «encéfalo» es holónimo de «cerebro», esto es, que mantiene una relación semántica del todo respecto de la parte. Decidí recurrir a la técnica de generalización, que implica «utilizar un término más general o neutro» (Hurtado Albir 2018, 270) para traducir *brain* en esta oración ya que me basé en esa relación de holonimia y meronimia entre los términos en español.

Ejemplo 2 – Figura 33.5, página 1064

The reddish shading shows the organs affected by ang II including the brain, heart, adrenals, kidney, and the kidney's efferent arterioles.	En la zona sombreada en rojo se muestran los órganos afectados por la angiotensina II, que son el <i>encéfalo</i> , el corazón, las glándulas suprarrenales, el riñón y las arteriolas renales eferentes.
---	---

En este segundo ejemplo, perteneciente a la figura 33.5, se describe la biosíntesis clásica de la renina y la angiotensina. De nuevo, volvemos a tratar con el sistema renina-angiotensina-aldosterona y su implicación en la hipertensión y contamos con un pretexto y postexto insuficiente. Por ello, la relación de holonimia me llevó a traducir *brain* por «encéfalo». Por otro lado, y a diferencia de los otros dos ejemplos expuestos, la figura

proporciona una ayuda visual valiosísima para traducir *brain* en este contexto. En ella, aparecen dibujados los distintos órganos afectados por los efectos de la angiotensina II, entre ellos el encéfalo.

Ejemplo 3 – Página 1065	
Once significant fibrosis has occurred, reduced blood flow and dysfunction of the organs perfused by these affected vessels are inevitable. Target organs include the kidney, <i>brain</i> , heart, extremities, and eyes (these effects are summarized in Table 33.2).	Cuando la fibrosis es considerable, la reducción del flujo sanguíneo y la disfunción de los órganos perfundidos por los vasos afectados son inevitables. Los órganos y las partes del cuerpo afectados engloban el riñón, el <i>encéfalo</i> , el corazón, los miembros y los ojos (estos efectos se resumen en el cuadro 33.2).

Por último, en este tercer ejemplo, el término *brain* se enmarca dentro de la descripción de la hipertensión complicada y de sus consecuencias en los órganos efectores. En este caso, el texto original tampoco proporciona la información suficiente para distinguir con claridad el significado de *brain*. Por ello, recurrí a la misma técnica que en el ejemplo 1.

3.3.12. *Leakage*

El término *leakage* fue uno de los términos que se trasladaron a la *policlínica* por ser un término polisémico. El contexto en el que aparece el término es el siguiente:

Página 1059	
A varicose vein refers to a condition in which venous blood has pooled, producing distortion of the veins, <i>leakage</i> , increased intravascular hydrostatic pressure, and inflammation (Fig. 33.1).	Una vena varicosa es el resultado de un trastorno que provoca la acumulación de sangre en las venas y causa distensión de las mismas, <i>insuficiencia valvular</i> , aumento de la presión hidrostática intravascular e inflamación (fig. 33.1).

Al hacer una primera búsqueda del término en el *Libro Rojo* (Navarro, 2013-2019), encontramos varias opciones: «escape, fuga, pérdida, salida, extravasación, derrame, filtración o infiltración», las cuales no serían intercambiables en muchos contextos (Navarro 2013-2019).

En las primeras versiones individuales, nuestro grupo presentó discordancia al presentar cuatro opciones diferentes para el mismo término: «derrame», «extravasación», «fuga» y «reflujo sanguíneo». Los cuatro términos denotan situaciones diferentes. Mientras que «derrame» implica la acumulación de líquido en una cavidad tras salir de su vaso sanguíneo, «extravasación» hace referencia a la salida de líquido de un vaso hacia el tejido colindante. Por otro lado, «fuga» denota una salida accidental de gas o de líquido y, finalmente, el *DTM* (RANM 2012) define «reflujo» como «flujo retrógrado, y habitualmente anómalo, de un líquido orgánico en el interior de un conducto o una víscera hueca».

Dado que estamos tratando con varices, un trastorno venoso, acudí al manual de Tortora y Derrickson (2017, 744) para consultar la anatomía de las venas.

Muchas venas, sobre todo aquellas localizadas en los miembros, también presentan **válvulas**, que son delgados pliegues de túnica interna que forman cúspides como solapas. Las cúspides (valvas) de las válvulas se proyectan hacia la luz y apuntan en dirección al corazón (Fig. 21.5). La baja presión sanguínea en las venas hace que la sangre que está regresando al corazón se enlentezca e incluso retroceda; las válvulas ayudan al retorno venoso al impedir el reflujo sanguíneo.

Puesto que en las varices ni se produce acumulación por la rotura de un vaso, ni la sangre sale a los tejidos circundantes, ni hay salida accidental de sangre, ninguna de las propuestas iniciales resultó válida para la traducción de *leakage*. Sin embargo, el fragmento citado de Tortora y Derrickson (2017) aporta información esclarecedora sobre lo que pasa cuando se forma una variz. La sangre se acumula porque las válvulas venosas fallan. El profesor Ignacio Navascués, además, nos guio en la traducción del término al mostrarnos una imagen en la que se observa ese fallo de la válvula venosa.

Por tanto, la propuesta de traducción que más se ajusta al término original en este caso es «insuficiencia valvular» ya que, de acuerdo con el *DTM* (RANM 2012), «insuficiencia» denota la «incapacidad total o parcial de un órgano o de un sistema para llevar a cabo sus funciones de manera adecuada».

3.3.13. Disorder y condition

En la introducción a su obra *Traducción y lenguaje en medicina*, Fernando Navarro (1997, 9) afirma que la polisemia es uno de los problemas más importantes que se puede encontrar un traductor médico.

Pero no son los extranjerismos, las malas traducciones y la exagerada dependencia de las recomendaciones académicas los únicos problemas a los que se enfrenta el idioma de la medicina en España. Tanto dentro como fuera de nuestro país, la complejidad del lenguaje médico actual, fruto de sus veinticinco siglos de historia y de su propia riqueza, es fuente de muchos otros graves problemas, como la sinonimia, la polisemia o la siglomanía.

Dos palabras que son polisémicas por antonomasia dentro del lenguaje médico en inglés son *disorder* y *condition*.

La primera puede traducirse por «alteración, enfermedad (o sufijo –patía), afección, desequilibrio, perturbación o trastorno» (Navarro 2013-2019). Sin embargo, estas palabras expresan matices diferentes en nuestra lengua. En mi traducción, escogí tres de esos términos para traducir *disorder*: «alteración», «trastorno» y «enfermedad».

El *DTM* (RANM 2012) define los tres términos de la siguiente manera:

- alteración: «cambio, perturbación o daño en la forma o la función de un órgano o de una estructura anatómica»;
- trastorno: «alteración orgánica o funcional», y
- enfermedad: «conjunto de alteraciones, síntomas y signos que se organizan de acuerdo con un esquema temporoespacial determinado, que obedece a una causa concreta y que se manifiesta de modo similar en sujetos diferentes, lo que permite clasificar e identificar las distintas enfermedades».

En los siguientes ejemplos, he escogido el término «alteración», puesto que hace referencia a cambios en la estructura o función de la pared cardíaca, de las venas y arterias de los órganos afectados por la hipertensión arterial.

Ejemplo 1 – Página 1059	
<i>Disorders of the Heart Wall, XXX</i>	<i>Alteraciones de la pared cardíaca, 1088</i>
<i>Disorders of the Pericardium, XXX</i>	<i>Alteraciones del pericardio, 1088</i>
<i>Disorders of the Myocardium: The Cardiomyopathies, XXX</i>	<i>Alteraciones del miocardio: las miocardiopatías, 1089</i>
<i>Disorders of the Endocardium, XXX</i>	<i>Alteraciones del endocardio, 1091</i>
Ejemplo 2 – Página 1059	

<i>Disorders of the veins, arteries, and heart wall comprise the scope of cardiovascular disease.</i>	Las enfermedades vasculares comprenden las <i>alteraciones</i> de las venas, arterias y pared cardíaca.
---	---

Ejemplo 3 – Página 1061

Hypertension is a complex <i>disorder</i> that affects the entire cardiovascular system, and all types and stages of hypertension are associated with increased risk for target organ disease events, such as myocardial infarction (MI), kidney disease, and stroke.	La hipertensión es una <i>enfermedad</i> compleja que afecta a todo el aparato cardiovascular cuyos tipos y fases se relacionan con un mayor riesgo de sufrir alteraciones de los órganos afectados, como un infarto de miocardio (IM), una nefropatía y un accidente cerebrovascular.
---	--

El término «trastorno» parece más apropiado en los siguientes fragmentos (primero y tercero), puesto que denota anomalías o alteraciones en la función visual y en los niveles de lípidos en sangre, respectivamente. En el segundo fragmento se utiliza en un sentido más general.

Ejemplo 4 – Página 1061

Central nervous system (CNS) edema may cause malaise, headache, visual disturbances, vertigo, awareness or memory disorders, and impaired consciousness.	El edema del sistema nervioso central (SNC) puede comportar malestar general, cefalea, trastornos visuales, vértigo, <i>trastornos</i> de la percepción o de la memoria y alteración de la conciencia.
--	--

Ejemplo 5 – Página 1061

Secondary hypertension accounts for 5% of cases and is associated with an underlying primary <i>disorder</i> , such as renal disease.	La hipertensión secundaria representa el 5% de los casos y se asocia a un <i>trastorno</i> primario subyacente, por ejemplo, una nefropatía.
---	--

Ejemplo 6 – Página 1065

The interactions between obesity, hypertension, insulin resistance, and lipid <i>disorders</i> in the metabolic syndrome	Las interacciones entre la obesidad, la hipertensión, la resistencia a la insulina y los <i>trastornos</i> lipídicos del síndrome
--	---

result in a high risk of cardiovascular disease. ^{38,39}	metabólico conllevan un riesgo elevado de enfermedad cardiovascular. ^{38,39}
---	---

En este último ejemplo, *disorder* se utiliza para referir *hypertension* («hipertensión arterial»), considerada una enfermedad, por lo que decidí traducir *disorder* por «enfermedad», la última de las opciones anteriormente mencionadas.

Ejemplo 7 – Página 1068

Many new approaches to the treatment of hypertension are being explored that address the complex neurohumoral interactions that contribute to this disorder, and pharmacogenetic research is leading to more personalized treatment regimes. ^{53,54}	Se están investigando nuevos tratamientos para la hipertensión que tienen como objeto de estudio las complejas interacciones neurohumorales que contribuyen a esta <i>enfermedad</i> . Además, la investigación farmacogenética está posibilitando tratamientos más personalizados. ^{53,54}
---	--

Al igual que *disorder*, *condition* también presenta diversas posibilidades de traducción, entre las que se encuentran «trastorno», «enfermedad», «estado» y «situación».

En los dos primeros ejemplos, opté por «trastorno» debido a que denota una alteración funcional de las venas, y del aparato reproductor femenino o de la gestación. En el tercer ejemplo, se ha utilizado en términos generales y como situación.

Oración 1 – Página 1059

A varicose vein refers to a <i>condition</i> in which venous blood has pooled, producing distortion of the veins, leakage, increased intravascular hydrostatic pressure, and inflammation (Fig. 33.1).	Una vena varicosa es el resultado de un <i>trastorno</i> que provoca la acumulación de sangre en las venas y causa distensión de las mismas, insuficiencia valvular, aumento de la presión hidrostática intravascular e inflamación (fig. 33.1).
---	---

Oración 2 – Página 1060

Virtually everyone who is hospitalized is at significant risk for DVT, especially those with orthopedic trauma or surgery,	Prácticamente todas las personas hospitalizadas corren un riesgo importante de presentar TVP, en
--	--

spinal cord injury, age older than 60 years, and obstetric/gynecologic <i>conditions</i> .	particular aquellas que han sufrido un traumatismo ortopédico o quirúrgico, una lesión en la médula espinal, <i>trastornos</i> obstétricos y/o ginecológicos y que tienen una edad superior a los 60 años.
--	--

Oración 3 – Página 1068

Secondary OH is often acute and associated with (1) altered body chemistry, (2) drug action (e.g., antihypertensives or antidepressants), (3) prolonged immobility caused by illness, (4) starvation, (5) physical exhaustion, (6) any <i>condition</i> that produces volume depletion (e.g., massive diuresis, potassium or sodium depletion), and (7) any <i>condition</i> that results in venous pooling (e.g., pregnancy, extensive varicosities of the lower extremities).	La HO secundaria suele ser aguda y se asocia a 1) una bioquímica del organismo alterada, 2) la acción farmacológica (p. ej. antihipertensores o antidepresivos), 3) la inmovilidad prolongada por enfermedad, 4) la inanición, 5) la extenuación física, 6) cualquier <i>trastorno</i> que produzca hipovolemia (p. ej., la poliuria, la hipopotasemia o la hiponatremia) y 7) cualquier <i>trastorno o estado</i> que conlleve la acumulación de sangre en las venas (p. ej., el embarazo y las varices de gran tamaño en los miembros inferiores).
---	--

En el siguiente fragmento, no cabía lugar a duda de que *condition* expresaba el estado o la situación del paciente, por lo que decidí traducirlo por «estado».

Oración 4 – Página 1060

Prevention strategies are dependent upon the <i>condition</i> of the individual and prior history of DVT. In general, individuals should be mobilized as soon as possible after illness, injury, or surgery.	Las estrategias de prevención dependen del <i>estado</i> del paciente y de sus antecedentes de TVP, pero en general se recomienda movilizar a los pacientes lo antes posible tras una enfermedad, lesión traumática o intervención quirúrgica.
--	--

En la oración que aparece a continuación, consideré que el término más adecuado para traducir *condition* era «enfermedad» en su acepción de «alteración funcional o estructural del organismo que origina la pérdida de salud» puesto que se refiere a procesos subyacentes que puedan intervenir en la trombosis venosa profunda.

Oración 5 – Página 1061

Recent updated guidelines suggest that for long-term therapy of individuals with DVT without underlying cancer, direct thrombin inhibitors are recommended. For those with DVT and cancer, continued low-molecular-weight heparin is indicated. ¹⁶ If the individual is active and no identifiable underlying <i>condition</i> is discovered, aspirin therapy alone may be indicated. ⁹	En protocolos actualizados recientemente se aconseja el uso de los inhibidores directos de la trombina para el tratamiento de larga duración de pacientes con TVP sin cáncer subyacente. En aquellos pacientes con TVP y cáncer, se recomienda el tratamiento continuado con heparina de bajo peso molecular. ¹⁶ Si el paciente es activo y no se detecta ninguna <i>enfermedad</i> subyacente, se puede administrar ácido acetilsalicílico en monoterapia. ⁹
---	---

En último lugar, escogí traducir *condition* por «situación» en el siguiente ejemplo porque el término denota un conjunto de factores en un lugar y momento determinado, esto es, aplicado a este caso en concreto, a cualquier factor que altere la frecuencia cardíaca o el volumen sistólico.

Oración 6 – Página 1061

Cardiac output is increased by any <i>condition</i> that increases heart rate or stroke volume, whereas peripheral resistance is increased by any factor that increases blood viscosity or reduces vessel diameter (vasoconstriction).	El gasto cardíaco se eleva por cualquier <i>situación</i> que incremente la frecuencia cardíaca o el volumen sistólico, mientras que la resistencia periférica se acrecienta por cualquier factor que aumente la viscosidad sanguínea o reduzca el diámetro vascular (vasoconstricción).
--	--

3.3.14. Stenting

En inglés, el sufijo *-ing* se puede utilizar para formar sustantivos a partir de otros sustantivos añadiendo una carga semántica de actividad. Esto es lo que ocurre en el ejemplo que presentamos a continuación:

Página 1061

With a slow-growing malignancy, stenting of the SVC may be considered for immediate symptom relief, followed by appropriate chemotherapy.	En cambio, si la neoplasia maligna es de crecimiento lento, se valora la implantación de un stent en la VCS para mitigar los síntomas con rapidez, seguida de la quimioterapia correspondiente.
---	---

El *Merriam Webster Medical Dictionary* (2019, Merriam Webster Inc.) define *stenting* como «a surgical procedure or operation for inserting a stent into an anatomical vessel». El término, que hace referencia a un procedimiento, supuso un problema a la hora de traducirlo debido a que no hay un equivalente exacto en español para ese sustantivo. Por ello, decidí utilizar la técnica que Hurtado Albir (2018, 270) denomina «descripción», que consiste, tal y como su nombre indica, en cambiar el término por su función o forma.

Por otro lado, el segundo problema que me planteó este término fue la cuestión de elegir entre el término acuñado en español o el término en inglés y, en consecuencia, utilizar un extranjerismo en la lengua meta. Al buscar el término *stent* en el *DTM* de la RANM, este nos remite a dos entradas: «endoprótesis» y «endoprótesis vascular». Si se accede a cualquiera de las dos entradas, nos encontramos con que, en las observaciones, el diccionario expone que «se usa más el anglicismo *stent*» (RANM 2012).

Para corroborar esta afirmación, acudí a un artículo publicado en la revista «Panace@» acerca de un estudio realizado por el Departamento de Filología y Traducción de la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla) titulado «Los anglicismos en el lenguaje de la cardiología en España y en la Argentina: la variación diatópica». En dicho estudio, se constata que «el término *stent* se prefiere en ambos países a su homólogo en español “endoprótesis”» (Fijo y de la Torre 2006, 7:140).

Finalmente, busqué su frecuencia de uso en Google Académico, con el filtro de búsqueda «solo páginas en español» y el término *stent* era con diferencia el más usado, con 7 860 entradas frente a las 4 970 entradas recuperadas con el término «endoprótesis» y las 255 del término «endoprótesis vascular».

Por todo ello, decidí mantener el anglicismo en el texto meta.

3.3.15. *Individuals with y selected individuals*

En el texto original, los autores utilizan en varias ocasiones el término *individuals* para referirse a personas o pacientes, que han sido las palabras que escogí para traducir el término dado que la palabra «individuo» en español puede tener una connotación despectiva según el contexto.

En ocasiones, el término va acompañado de un sintagma preposicional introducido por *with*. En este caso, se plantearon dos opciones de traducción principales. La primera de ellas fue la traducción del término y el sintagma por «personas/pacientes con», «personas afectadas de», tal y como puede observarse en los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1 – Página 1060	
<i>Individuals with malignancy (especially ovarian and pancreatic cancer), and women who are pregnant are also at significant risk.</i>	<i>Los pacientes con</i> cáncer (sobre todo ovárico y pancreático) y las embarazadas también presentan un riesgo elevado.
Ejemplo 2 – Página 1060	
<i>In up to one-third of individuals with DVT, persistent venous outflow obstruction may lead to post-thrombotic syndrome (PTS) characterized by chronic, persistent pain; edema; and ulceration of the affected limb.⁸</i>	En hasta un tercio de las <i>personas afectadas de</i> TVP, la obstrucción persistente del flujo venoso puede ocasionar <i>síndrome postrombótico (SPT)</i> , caracterizado por dolor crónico y persistente, edema y ulceración del miembro afectado. ⁸

En la segunda opción de traducción entra en juego la técnica de compresión lingüística, en la que «se sintetizan elementos lingüísticos» (Hurtado 2018, 270). He utilizado esta técnica cuando la expresión en el texto original podía traducirse con un único adjetivo en vez de con un sustantivo seguido de un sintagma preposicional, como en los siguientes fragmentos:

Ejemplo 3 – Página 1062	
<i>This means that for a given blood pressure, individuals with hypertension tend to secrete less salt in their urine.</i>	Esto supone que, dada una tensión arterial determinada, <i>los hipertensos</i> tienden a excretar menos sodio en la orina.

Ejemplo 4 – Página 1065

Finally, insulin resistance is common in hypertension, even in <i>individuals without clinical diabetes</i> . Insulin resistance is associated with endothelial injury and affects renal function, causing renal salt and water retention. ³⁷	Por último, la resistencia a la insulina es frecuente en la hipertensión, incluso <i>en diabéticos asintomáticos</i> ; se asocia a lesión endotelial y afecta a la función renal ya que causa retención hidrosalina renal. ³⁷
--	--

Por otro lado, el término *individuals* se utiliza en el texto acompañado del adjetivo *selected*. La expresión *selected individuals* generó debate en el foro de la *policlínica*. Los compañeros apuntaron que dicha expresión se usa generalmente en contextos de ensayos clínicos, en los que los participantes han de cumplir una serie de requisitos de distinto tipo y sobre los que más adelante se extraen conclusiones. Se sugirieron varias propuestas de traducción: «ciertas personas», «determinadas personas» y «en casos concretos», entre otras.

La palabra «cierto» en español indica indeterminación. En mi opinión, esta palabra no expresa el matiz que consigue el texto original con el adjetivo *selected*, pues hace referencia, como se ha mencionado, a un grupo de personas con unas características o requisitos muy específicos. Por ello, creo que el adjetivo «concreto» sí expresa ese matiz de exclusividad y decidí traducir *selected individuals* por «casos concretos», tal y como se puede apreciar en los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1 – Página 1061

Pharmacomechanical treatment involves catheter-directed thrombolysis in combination with catheter-mediated removal of clots and can be used in <i>selected individuals</i> . ¹⁵	El tratamiento farmacomecánico, aconsejado <i>en casos concretos</i> , engloba la trombólisis y la extracción de coágulos dirigidas por catéter. ¹⁵
--	--

Ejemplo 2 – Página 1068

Other tests in <i>selected individuals</i> may include autonomic testing, serum catecholamine measurements, and heart rate variability testing.	Otras pruebas <i>en casos concretos</i> pueden comprender la evaluación autonómica, la concentración sérica de catecolaminas y la valoración de la variabilidad de la frecuencia cardíaca.
---	--

Ejemplo 3 – Figura 33.8, página 1067

Reassessment includes BP measurement, detection of orthostatic hypotension in selected patients (e.g., older or with postural symptoms), identification of white coat hypertension or a white coat effect, documentation of adherence, monitoring of the response to therapy, reinforcement of the importance of adherence, reinforcement of the importance of treatment, and assistance with treatment to achieve BP target.	La reevaluación comprende la medición de la TA, la detección de hipotensión ortostática en casos concretos (p. ej., personas mayores o con síntomas posturales), la identificación de la hipertensión o de efecto de bata blanca, la valoración del cumplimiento terapéutico, el énfasis en la importancia del tratamiento y el apoyo del tratamiento de otras maneras para alcanzar el objetivo de TA.
---	---

3.3.16. Falsos amigos

En el texto original, aparecen dos términos en concreto que dificultaron el proceso de traducción: *significant* y *adequate*, ambos considerados como falsos amigos.

Con respecto al primero, debemos llevar cuidado con traducirlo por «significativo» cuando no se trata de un contexto estadístico. Para ello, Fernando Navarro (2013-2019) sugiere otras alternativas de traducción, por ejemplo «importante», «considerable», «sensible», «pronunciado» o «notable».

En mi traducción, escogí diversos términos para traducir *significant*: «considerable», «elevado», «importante» y «pronunciada».

Ejemplo 1 – Página 1061

Once <i>significant</i> fibrosis has occurred, reduced blood flow and dysfunction of the organs perfused by these affected vessels are inevitable.	Cuando la fibrosis es <i>considerable</i> , la reducción del flujo sanguíneo y la disfunción de los órganos perfundidos por los vasos afectados son inevitables.
--	--

Ejemplo 2 – Página 1061

Individuals with malignancy (especially ovarian and pancreatic cancer), and women who are pregnant are also at <i>significant</i> risk.	Los pacientes con cáncer (sobre todo ovárico y pancreático) y las embarazadas también presentan un riesgo <i>elevado</i> .
---	--

Ejemplo 3 – Página 1061	
Glucose intolerance (diabetes mellitus) and obesity also are <i>significant risk factors</i> . Many of these factors also are risk factors for other cardiovascular disorders.	La intolerancia a la glucosa (diabetes mellitus) y la obesidad también son factores de riesgo <i>importantes</i> , muchos de los cuales constituyen también factores de riesgo de otras alteraciones cardiovasculares.
Ejemplo 4 – Página 1066	
Lifestyle modification can prevent hypertension from developing in those individuals who fall into the elevated category, may control the blood pressure in stage I hypertension, and can enhance the effects of drug treatment for those with more <i>significant</i> blood pressure elevation.	Además, puede controlar la tensión arterial en la hipertensión en fase 1 y potenciar los efectos del tratamiento farmacológico en aquellos con una elevación de la tensión arterial más <i>pronunciada</i> .

El segundo término de difícil traducción fue *adequate*, con respecto a la cual, Fernando Navarro (2013-2019) indica que «en la mayor parte de los casos no significa ‘adecuado’ (appropriate), sino suficiente o bastante; en otros casos equivale más bien a satisfactorio o aceptable».

En los ejemplos 1 y 2, decidí traducir *adequate* por «adecuada», mientras que en los dos ejemplos restantes no hay lugar a dudas de que el término se puede traducir por «suficiente» o «insuficiente» en el sentido de ser normofuncionante.

Ejemplo 1 – Página 1062	
The SNS contributes to the pathogenesis of hypertension in many people. In the healthy individual, the SNS contributes to the maintenance of <i>adequate</i> blood pressure and tissue perfusion by promoting cardiac contractility and heart rate (maintenance of <i>adequate</i> cardiac output) and by inducing arteriolar	En muchos casos, el SNS contribuye a la patogenia de la hipertensión. En personas sanas, el SNS interviene en el mantenimiento de la tensión arterial y perfusión tisular <i>adecuadas</i> al favorecer la contractilidad y frecuencia cardíacas (mantenimiento del gasto cardíaco <i>adecuado</i>) y al provocar vasoconstricción

vasoconstriction (maintenance of adequate peripheral resistance).	arteriolar (mantenimiento de la resistencia periférica <i>adecuada</i>).
Ejemplo 2 – Página 1062	
In the healthy individual, the RAAS provides an important homeostatic mechanism for maintaining adequate blood pressure and therefore tissue perfusion (see Chapter 32).	En personas sanas, el sistema RAA es un mecanismo homeostático importante para mantener la tensión arterial y, por ende, la perfusión tisular <i>adecuadas</i> (véase cap. 32).
Ejemplo 3 – Página 1063	
The natriuretic hormones modulate renal sodium (Na ⁺) excretion and require adequate potassium, calcium, and magnesium to function properly.	Las hormonas natriuréticas modulan la excreción renal de sodio (Na ⁺) y necesitan cantidades de potasio, calcio y magnesio <i>suficientes</i> para funcionar correctamente.
Ejemplo 4 – Página 1063	
When there is inadequate natriuretic function, serum levels of the natriuretic peptides rise in an attempt to compensate.	Cuando la función natriurética es <i>insuficiente</i> , la concentración sérica de los péptidos natriuréticos se eleva para intentar compensar esa insuficiencia.

3.3.17. El nombre de los fármacos

La traducción de fármacos suele resultar un problema para el traductor, puesto que existen diferentes denominaciones para un mismo fármaco. Fernando Navarro (2003), en su serie de artículos sobre la traducción de los medicamentos en la revista «El Trujamán», expone cuáles son las dos denominaciones más frecuentes en el ámbito de los textos científicos: el nombre común y la marca comercial.

De acuerdo con Navarro (2003), los nombres comunes más conocidos «son las denominaciones comunes internacionales o DCI (en inglés, *international nonproprietary names* o *INN*) que publica la Organización Mundial de la Salud (OMS)» y hacen referencia al fármaco o al principio activo. Estas denominaciones actúan en el texto como un sustantivo común y, por tanto, se ajustan a las normas ortográficas que caracterizan a este tipo de palabra, a saber, necesitan ir precedidas de artículo y se escriben con minúscula inicial (Navarro 2003).

Por otro lado, los nombres de marcas comerciales, a diferencia de los nombres comunes, «se otorgan a los productos farmacéuticos terminados (también llamados medicamentos o especialidades farmacéuticas)» (Navarro 2003) y cumplen la función de nombres propios, por lo que no van precedidos de artículo y se escriben con mayúscula inicial (Navarro 2003).

Dos de las oraciones en las que aparecen nombres de fármacos en el fragmento asignado son las siguientes:

Oración 1 – Página 1060	
Additional prophylactic treatment for individuals at low risk can include <i>aspirin</i> or pneumatic devices. ⁹ People at higher risk are treated prophylactically with low-molecular-weight heparin or, in some cases, direct thrombin inhibitors.	El <i>ácido acetilsalicílico</i> o el uso de dispositivos neumáticos se recomienda como tratamiento profiláctico adicional en las personas con un riesgo bajo, ⁹ mientras que la profilaxis en personas con un riesgo mayor es la heparina de bajo peso molecular o, en algunos casos, los inhibidores directos de la trombina.
Oración 2 – Página 1061	
If the individual is active and no identifiable underlying condition is discovered, <i>aspirin</i> therapy alone may be indicated. ⁹	Si el paciente es activo y no se detecta ninguna enfermedad subyacente, se puede administrar <i>ácido acetilsalicílico</i> en monoterapia. ⁹

En estos fragmentos, el problema que me surgió fue que el fármaco mencionado en el texto original es una denominación oficial común en el Reino Unido, pero no en España, que es una marca comercial. Sin embargo, el uso del nombre registrado «Aspirina» se ha extendido hasta tal punto que se utiliza para denominar el principio activo y el producto farmacéutico (Navarro 2003), lo que puede llevar al traductor a traducir *aspirin* por «aspirina» cuando el texto original hace referencia al ácido acetilsalicílico en español, que es el principio activo del medicamento «Aspirina». Opté por mantener el nombre del principio activo para no inducir al lector a confusión.

Oración 3 – Página 1060

Other options include direct thrombin inhibitors, such as <i>fondaparinux</i> , <i>apixaban</i> , <i>argatroban</i> , or <i>dabigatran</i> . ^{7,13}	Otras opciones engloban los inhibidores directos de la trombina, como el <i>fondaparinux</i> , <i>el apixabán</i> , <i>el argatroban</i> o <i>el dabigatrán</i> . ^{7,13}
--	---

Con respecto a la oración 3, consulté las denominaciones comunes internacionales de los cuatro fármacos en la base de datos para tal efecto de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La cuestión que planteó debate en la *policlínica* fue la acentuación de «argatroban» ya que resultó extraño que este no llevara tilde en comparación con los otros dos fármacos acabados en «-án». En cambio, en el la página web «Vademecum» sí aparece con la tilde. No obstante, decidí utilizar los términos recomendados por la OMS.

3.3.18. La coma y el punto y coma

Algunos signos de puntuación no se utilizan igual en inglés y en castellano. Dos de los signos que más dificultades conllevan son la coma y el punto y coma.

En cuanto a uno de los usos más destacados de la coma en inglés en el texto original, podemos destacar el de las enumeraciones. López y Minett (2014, 149) indican que «en las enumeraciones compuestas de tres o más elementos, en inglés, suele emplearse una coma delante de la conjunción que separa los dos últimos términos, en especial, si el último es más extenso».

Ejemplo 1 – Página 1065	
Obesity is recognized as an important risk factor for hypertension in both adults and children and contributes to many of the neurohumoral, metabolic, renal, and cardiovascular processes that cause hypertension. ³²	La obesidad se considera un factor de riesgo de hipertensión importante tanto en adultos como en niños y contribuye a los muchos procesos neurohumorales, metabólicos, renales y cardiovasculares que causan hipertensión. ³²
Ejemplo 2 – Página 1065	
Hypertrophy is characterized by changes in the myocyte proteins, apoptosis of myocytes, and deposition of collagen in heart muscle, which causes it to become thickened, scarred, and less able to relax	La hipertrofia se caracteriza por modificaciones en las proteínas de los miocitos, la apoptosis de estos y la acumulación de colágeno en el miocardio, lo que provoca que se engruese, cicatrice

during diastole, leading to heart failure with preserved ejection fraction. ⁴¹	y sea menos capaz de relajarse durante la diástole. Esto produce insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada. ⁴¹
---	--

Otra diferencia de uso de la coma que ha sido relevante para la traducción es el que resalta Claros Díaz (2008, 9: 147): «en otras ocasiones, en inglés se separa con una coma una parte de la frase que en español debe separarse con dos puntos (:). Esto es especialmente importante en las descripciones de los elementos de las figuras». En el fragmento asignado podemos encontrar dos ejemplos representativos de este uso de la coma en inglés.

Figura 33.5 – Página 1064

FIGURE 33.5 Angiotensins and the Organs Affected. A , The shaded blue area is the classical pathway of biosynthesis that generates the renin and angiotensin (ang) I.	Figura 33.5, pág. 1064: Epígrafe A: Angiotensinas y órganos afectados. A: En la zona sombreada en azul se describe la vía biosintética clásica que genera la renina y la angiotensina I.
B , Summary of ang II effects on blood vessel structure and function leading to arteriosclerosis.	B: Resumen de los efectos de la angiotensina II en la estructura y la función vasculares que llevan a la arteriosclerosis.

En la lengua inglesa, se utiliza la coma para separar los miles. Claros Díaz (2008, 9: 147) indica que «la coma que separa los miles en inglés debe traducirse por un espacio irrompible», que coincide a su vez con las directrices proporcionadas con la editorial a este respecto, como puede apreciarse en el siguiente ejemplo.

Página 1064

The American Heart Association (AHA) estimates that about 2 million people in the United States will have VTE annually with approximately 44,000 deaths. ⁵	La American Heart Association (AHA) estima que alrededor de 2 millones de estadounidenses padecerán TEV cada año, de las cuales fallecerán aproximadamente 44 000. ⁵
---	---

Con respecto al punto y la coma, Claros Díaz (2008, 9:147) apunta que se utiliza para separar los elementos de una enumeración siempre y cuando «cada elemento de la enumeración sea una expresión compleja que incluya comas a su vez».

Ejemplo 1 – Página 1061	
Nonmalignant causes of SVCS include thrombosis; infection, such as tuberculosis or histoplasmosis; mediastinal fibrosis; cystic fibrosis; and retrosternal goiter.	Las causas benignas del SVCS comprenden trombosis; infección, como la tuberculosis o la histoplasmosis; fibrosis mediastínica; fibrosis quística, y bocio retroesternal.
Ejemplo 2 – Página 1063	
The natriuretic hormones include atrial natriuretic peptide (ANP), B-type natriuretic peptide (BNP), C-type natriuretic peptide (CNP), and urodilatin. These hormones induce diuresis; enhancement of renal blood flow and glomerular filtration rate, systemic vasodilatation, and suppression of aldosterone; and inhibition of the SNS.	Los péptidos natriuréticos auricular (ANP), tipo B (BNP) y tipo C (CNP), así como la urodilatina, son hormonas natriuréticas que inducen diuresis; aumento del flujo sanguíneo renal y de la tasa filtración glomerular, vasodilatación sistémica, hiposecreción de aldosterona e inhibición del SNS.

3.4. Evaluación de los recursos documentales utilizados

A lo largo de todas las fases del proceso de traducción del encargo descritas en el apartado 3.2, se han utilizado diferentes herramientas y recursos que han sido de gran ayuda para la realización del encargo. En esta sección se describirán los recursos más utilizados.

En primer lugar, cabe mencionar el documento con pautas proporcionado por Editorial Médica Panamericana. Este recurso ha sido imprescindible a la hora de asentar la variedad de español a utilizar en el texto meta, así como su formato con la finalidad de respetar las peticiones del cliente. Además, dichas pautas sirvieron como manual de estilo en cuanto a cifras, figuras, fórmulas y caracteres especiales, entre otros.

Diccionarios bilingües y monolingües

Por otro lado, el *Libro Rojo* o *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico* de Fernando Navarro (2013-2019) ha constituido uno de los recursos más valiosos para la traducción. Este diccionario cuenta con innumerables entradas en las que se describen los principales problemas de traducción de distintos términos. Como su autor indica en las entradas, el diccionario «recomienda precaución con la traducción acrítica» de distintos términos, proponiendo alternativas para su traducción y enfatizando la importancia de la comprensión del texto original por parte del traductor y del pretexto, texto y posttexto que envuelven al término.

Otro de los diccionarios que ha sido fundamental para el encargo es el *Diccionario de Términos Médicos* de la Real Academia Nacional de Medicina (2012). Este recurso ha sido utilizado principalmente de dos formas. La primera de ellas ha sido para comprobar las definiciones de los diferentes términos y así poder alcanzar una mejor comprensión del texto a través de las búsquedas «por aproximación». Además, proporciona sinónimos y observaciones que resultan de gran ayuda. El *DTM* también se ha utilizado para comprobar en algunos casos los términos en inglés gracias a la búsqueda por «equivalente exacto en inglés».

Como complemento al *DTM*, se ha utilizado el *Diccionario Médico de la Clínica Universidad de Navarra (DCUN, Clínica Universidad de Navarra 2019)*, que solamente es de consulta online y es monolingüe. Se utilizó para encontrar definiciones para el glosario y para profundizar en el tema que aborda el texto a traducir.

Dentro de los diccionarios monolingües que se han utilizado durante el encargo se encuentran el *Merriam Webster Medical Dictionary* (Merriam-Webster Incorporated 2019) y el *Dorland's Illustrated Medical Dictionary 32nd Edition* (Dorland y Dorland 2011), utilizados para consultar definiciones.

Otros dos diccionarios monolingües que se han consultado para comprobar definiciones y por cuestiones ortotipográficas son el *Diccionario de la lengua española* (RAE y Asociación de Academias de la Lengua Española, 2014) y el *Diccionario Panhispánico de dudas* (RAE y Asociación de Academias de la Lengua Española, 2005).

Portales médicos

El sitio web en español de Elsevier ha supuesto una fuente inagotable de textos paralelos gracias a las numerosas revistas indexadas. Este recurso se ha utilizado

principalmente para comprobar el uso de términos en contexto y para buscar artículos relacionados con el tema del texto a traducir que ayudaran a aclarar conceptos.

Los portales médicos *Medscape*, *Manual MSD* y *MedlinePlus* han facilitado el acceso a diferentes artículos y publicaciones para encontrar textos paralelos y profundizar en el tema a traducir.

Revistas

Dos revistas españolas han sido también una fuente de ayuda inmejorable, en particular, *Nefrología* y *Revista Española de Cardiología*. En ambas, se han encontrado equivalentes de términos y textos paralelos de gran utilidad para el encargo.

Tratados de fisiopatología

Por otro lado, las dos obras proporcionadas por Editorial Médica Panamericana, *Principios de anatomía y fisiología* (Tortora y Derrickson 2017) y *La fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico* (Gutiérrez 2011) han sido de una ayuda inestimable puesto que contenían las bases de la temática a traducir. Además, gracias a que tuvimos acceso electrónico a las obras, las imágenes de las obras se podían aumentar y constituyeron un recurso visual excelente que facilitó la comprensión de los textos.

Otra obra a la que se recurrió fue *Fisiopatología: Salud-enfermedad: Un enfoque conceptual* (Porth 2006) también de Editorial Médica Panamericana, que se consultó en papel. Cumplió las mismas funciones que los otros dos tratados mencionados en el párrafo anterior.

El libro electrónico *Volviendo a lo básico* (Albaladejo 2012), publicado en la Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias (FFIS) de la Región de Murcia, es un libro de fisiopatología clínica que resume las bases de la fisiología y patología. Ha sido de gran utilidad para algunas definiciones del glosario y como una herramienta teórica que ha facilitado la comprensión de la temática del texto.

Recursos para la traducción de los medicamentos

Como se ha podido ver anteriormente, en el fragmento asignado aparecen nombres de medicamentos para cuya traducción acudí a dos fuentes principales. La primera de ellas fueron los artículos de Fernando A. Navarro publicados en la revista *El Trujamán* sobre este tema. Este recurso fue muy valioso, pues proporciona directrices y

recomendaciones claras sobre cómo traducir los distintos nombres de medicamentos, así como información básica sobre las diferentes denominaciones de los fármacos, las cuales estudiamos también en la asignatura de textos farmacológicos del máster.

El segundo recurso al que acudí fue la base de datos *MedNet* de la OMS, donde se puede consultar el *INN* de los fármacos en diferentes idiomas, una herramienta muy útil cuando se trata de traducir principios activos.

Por último, también recurrí al portal *Vademecum* para comprobar los nombres de los fármacos comercializados en España que aparecían en la traducción.

Recursos sobre la lengua española

En cuanto a los aspectos ortotipográficos, los recursos más empleados para la resolución de dudas han sido el portal *Fundéu*, donde se pueden realizar consultas sobre el uso de distintos términos o la diferencia entre términos de escritura similar y buscar consultas de dudas que ya se hayan planteado, entre otros. Como se puede ver en el sitio web, es asesorado por la RAE. Por último, la obra de Gonzalo Claros Díaz (*Cómo traducir y redactar textos científicos en español. Reglas, ideas y consejos*) se ha utilizado para comprobar el uso de símbolos, caracteres especiales y cifras que no aparecían en las pautas de la editorial.

Buscadores

Finalmente, **Google Libros** y **Google Académico** han facilitado la búsqueda de textos paralelos. Sin embargo, se ha utilizado más el segundo sobre todo con la finalidad de comprobar el uso de los términos y su frecuencia.

4. Glosario terminológico

Durante los primeros días de las prácticas los distintos grupos elaboramos un glosario terminológico conjunto a fin de facilitar la labor de traducción. En este caso, dado que Editorial Médica Panamericana nos encargó la traducción de dos capítulos de diferente índole, se crearon dos glosarios terminológicos: uno para el capítulo de alteraciones de la función cardiovascular y otro para las alteraciones de la función nefrológica. En el glosario terminológico que se incluye en este apartado aparecen los términos pertenecientes al fragmento traducido.

La finalidad principal de este glosario es recopilar de manera concisa y exhaustiva los términos que aparecen en el fragmento asignado, así como proporcionar una definición de los mismos que sirvan también al traductor como un recurso de estudio. Por tanto, se incluyen tres columnas (término en inglés, término en español y definición) y los términos están ordenados alfabéticamente en el idioma del texto original. Tres de los términos aparecen en plural (*acute coronary syndromes*, *angiotensin-receptor blockers* y *beta-blocking medications*) bien porque el término engloba diferentes tipos de enfermedades (como en el caso de *acute coronary syndromes*) o bien porque solo se utilizan en plural en el texto origen.

Se han utilizado varias fuentes para consultar las definiciones de los términos, desde diccionarios a textos paralelos, las cuales se incluirán en cada término. Algunas definiciones, marcadas con un asterisco, son de elaboración propia a partir de diversas fuentes. Por cuestiones de economización, se han utilizado las siguientes abreviaturas:

- Asociación Española de Enfermería en Cardiología: AECC
- Centro andaluz de documentación e información de medicamentos: CADIM
- Cochrane Library: CL
- *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico (Libro Rojo): LR*
- *Diccionario de la Clínica Universidad de Navarra: DCUN*
- *Diccionario de Términos Médicos: DTM*
- Artículos publicados por Elsevier: Elsevier
- Fundación Española del Corazón: FEC
- Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias de la Región de Murcia: FFIS

- Hilo *Policlínica* del Aula Virtual: HPAV
- Medline Plus: MP
- National Cancer Institute: NCI
- *Principios de anatomía y fisiología*: PAF
- Revista Cirugía española: RCE
- Revista española de cardiología: REC
- Revista Hipertensión y riesgo vascular: RHRV
- Revista Medicina clínica: RMC
- Revista Nefrología: RN
- Revista Nefroplus: RNS
- Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria: SEMAP

INGLÉS	ESPAÑOL	DEFINICIÓN
abnormal	anómalo Fuente: <i>LR</i>	Irregular, extraño, que se aparta o se desvía de lo normal. Fuente: <i>DTM</i>
ACE2	ECA2 Fuente: Elsevier	Enzima homóloga de la ECA encargada de la degradación de la angiotensina II a angiotensina 1-7. Fuente: RMC
acute coronary syndromes	síndromes coronarios agudos Fuente: <i>DTM</i>	Los síndromes coronarios agudos son el resultado de una obstrucción aguda de una arteria coronaria. Las consecuencias dependen del grado y la localización de la obstrucción y van desde angina inestable hasta infarto de miocardio sin supradesnivel del segmento ST, infarto de miocardio con elevación del segmento ST (IMEST) y muerte súbita de origen cardíaco. Todos estos síndromes se manifiestan de la misma forma (excepto la muerte súbita), con molestias torácicas con disnea o sin ella, náuseas y sudoración. El diagnóstico se basa en el ECG y el hallazgo de marcadores serológicos. El tratamiento consiste en antiagregantes plaquetarios, anticoagulantes, nitratos, beta-bloqueantes y, en presencia de IMEST, reperfusión urgente con fibrinolíticos, intervención por vía percutánea o, en ocasiones, cirugía de revascularización miocárdica.

		Fuente: Manual MSD.
adipokine	adipocitocina Fuente: <i>DTM</i>	<p>Cualquiera de las proteínas sintetizadas por los adipocitos y los macrófagos del tejido adiposo blanco, como las del grupo formado por la leptina, la adiponectina, la visfatina, la resistina y la proteína 4 enlazante del retinol, o citocinas clásicas como las interleucinas 1β y 6, y el factor de necrosis tumoral (TNFα). Estas proteínas tienen propiedades diversas: algunas como la leptina participan en el control del peso corporal y la activación simpática, otras como la adiponectina sensibilizan a la acción de la insulina, y otras como la resistina producen obesidad, inflamación y diabetes. La deficiencia de leptina causa obesidad mórbida y diabetes.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
agonist	agonista Fuente: <i>DTM</i>	<p>Aplicado a un fármaco: que se une a un receptor celular para estimular su acción biológica.</p> <p>Fármaco o sustancia con afinidad por un receptor celular que, al combinarse con él, desencadena una respuesta biológica.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
aldosterone	aldosterona	Hormona mineralocorticoide, la más importante en la especie humana. Es un esteroide con una estructura basada en el anillo ciclopentanoperhidrofenantreno

	Fuente: <i>DTM</i>	<p>con un grupo aldehído en el carbono 18 y un hidroxilo en posición 11, que originan un hemiacetal. Es segregada en la capa glomerular de la corteza suprarrenal y su función es regular el equilibrio electrolítico, modulando las transferencias de sodio y potasio en diferentes zonas del túbulo renal. Estimula la reabsorción tubular de sodio y la excreción tubular de potasio y iones H⁺.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
ambulatory	<p>ambulatorio/a</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>	<p>Aplicado a una enfermedad o a un tratamiento: que no obliga al enfermo a permanecer ingresado en un centro hospitalario.</p> <p>De la deambulación o relacionado con ella.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
aneurysm	<p>aneurisma</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>	<p>Dilatación localizada permanente de la pared de un vaso arterial o venoso, de la pared libre ventricular o de los tabiques interauricular o interventricular. Se debe a una debilidad estructural de la zona aneurismática secundaria a un trastorno genético, degenerativo, inflamatorio, infeccioso o isquémico. Su complicación más grave es la rotura con hemorragia masiva aguda seguida de choque hipovolémico y muerte del paciente.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>

angiotensin	angiotensina Fuente: <i>LR</i>	Polipéptido que se forma por la acción de la renina sobre el angiotensinógeno. Produce aumento de la presión arterial y liberación de aldosterona por la zona glomerular de las suprarrenales. Fuente: DCUN
angiotensin I	angiotensina I Fuente: <i>DTM</i>	Decapéptido producido por efecto del enzima renina sobre la α -2-globulina, que a grandes dosis puede estimular la producción de catecolaminas por parte de la médula suprarrenal. Fuente: DCUN
angiotensin II	angiotensina II Fuente: <i>DTM</i>	Octapéptido derivado del efecto de la enzima conversora de angiotensina sobre la angiotensina I, de potente efecto vasoconstrictor, porque actúa directamente sobre las arteriolas y por la acción estimuladora de la secreción de aldosterona. Fuente: DCUN
angiotensin III	angiotensina III Fuente: <i>DTM</i>	Heptapéptido derivado de la angiotensina II, por acción de angiotensinasas, que presenta un ligero efecto vasopresor y un potente efecto de estimulación de la liberación de aldosterona. Fuente: <i>DTM</i>

angiotensin-converting enzyme (ACE)	enzima convertidora de la angiotensina (ECA) Fuente: <i>LR</i>	Enzima de la clase de las hidrolasas que cataliza la transformación del decapeptido angiotensina I en el octapeptido angiotensina II, por escisión del dipéptido terminal His-Leu. Localizada en el endotelio de los capilares de pulmón, corazón, riñón y músculo liso, es un componente importante del sistema renina-angiotensina-aldosterona, el cual regula la hemodinámica cardiovascular y el equilibrio electrolítico en los líquidos corporales. Los inhibidores de esta enzima (IECA) son medicamentos eficaces en el tratamiento de la hipertensión arterial y de la insuficiencia cardíaca congestiva. Fuente: <i>DTM</i>
angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitor	inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) Fuente: <i>LR</i>	Cada uno de los fármacos que impiden la conversión de angiotensina I en angiotensina II por la enzima convertidora de la angiotensina y, en consecuencia, bloquean la cascada del sistema renina-angiotensina-aldosterona. Se utilizan como antihipertensivos. Algunos representantes de este grupo son el captopril, el enalapril, el lisinopril y el fosinopril. Fuente: <i>DTM</i>
angiotensin-receptor blockers (ARBs)	antagonistas de los receptores de la angiotensina (ARA) Fuente: <i>LR</i>	Fármacos que bloquean los receptores de la angiotensina II y producen vasodilatación de algunos territorios vasculares. Se utiliza en el tratamiento de la

		hipertensión arterial, aunque su efecto beneficioso completo tarda en manifestarse entre tres y seis semanas. Fuente: DCUN
anticoagulant	anticoagulante Fuente: <i>DTM</i>	Que anula, inhibe o previene la coagulación sanguínea. Fármaco o sustancia de acción anticoagulante. Fuente: <i>DTM</i>
anticoagulation	anticoagulación Fuente: <i>DTM</i>	Acción o efecto de anticoagular. Tratamiento con fármacos anticoagulantes. Fuente: <i>DTM</i>
antihypertensive drug	fármaco/tratamiento antihipertensor Fuente: <i>LR</i>	Que previene o disminuye la hipertensión arterial. Fármaco o sustancia de acción antihipertensora. Fuente: <i>DTM</i>
antithrombin	antitrombina Fuente: <i>DTM</i>	Cada una de las proteínas plasmáticas que neutralizan la acción de la trombina, limitando la coagulación de la sangre. Clásicamente se describieron seis antitrombinas que recibieron números romanos del I al VI; de ellas, en la

		<p>actualidad solo tres se consideran verdaderas proteínas con entidad propia, y la única de interés clínico es la antitrombina III.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
antithrombotic	<p>antitrombótico/a</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>	<p>Que evita la formación de trombos o favorece su disolución.</p> <p>Fármaco o sustancia de acción antitrombótica.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
apoptosis	<p>apoptosis</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>	<p>Proceso de muerte celular que envuelve cambios morfológicos característicos, como la fragmentación nuclear, la condensación de la cromatina, la ruptura de la membrana plasmática y la desintegración de la célula en pequeños fragmentos denominados cuerpos apoptóticos.</p> <p>Fuente: DCUN</p>
arteriolar	<p>arteriolar</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>	<p>De una arteriola, de las arteriolas o relacionado con ellas.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
arteriole	<p>arteriola</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Vaso arterial de pequeño tamaño que transporta la sangre de las arterias musculares hasta los capilares. Junto con las arterias musculares se contraen o</p>

		<p>dilatan para regular la perfusión hística. En la unión de algunas arteriolas con los capilares se observan esfínteres precapilares.</p> <p>SIN.: vaso arteriolar.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
arteriosclerosis	<p>arteriosclerosis</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>	<p>Cada una de las enfermedades caracterizadas por el endurecimiento y la rigidez arteriales; la más frecuente y conocida es la ateroescclerosis.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p> <p>Degeneración crónica y progresiva de la pared de las grandes arterias con engrosamiento, pérdida de la elasticidad y reducción de la luz arterial. Es consecuencia de la aterosclerosis.</p> <p>Fuente: DCUN</p>
aterosclerosis	<p>aterosclerosis</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>	<p>Conjunto de procesos que dan lugar, en una primera etapa, a una lesión proliferativa de la capa media e intimal de las arterias, y que, en etapas sucesivas, invade la luz arterial. Este proceso está provocado por el depósito focal de lípidos en la pared vascular, seguido de una reacción fibrosa e inflamatoria crónica, que acaba conformando un ateroma o placa ateromatosa.</p>

		<p>Su génesis comienza habitualmente en la niñez o en la adolescencia, con las lesiones ateroscleróticas iniciales (estrías grasas), que van creciendo de manera silente hasta que ocluyen más de la mitad de la luz del vaso, lo que provoca síntomas de isquemia crónica en el órgano afectado, ya en la cuarta o quinta décadas de la vida. En otras ocasiones, los síntomas son debidos a una isquemia aguda por la rotura del ateroma y los fenómenos tromboembólicos acompañantes.</p> <p>Las complicaciones y los síntomas más importantes de esta enfermedad constituyen una de las principales causas de mortalidad del mundo, especialmente: la cardiopatía isquémica, la arteriopatía de las extremidades inferiores y los accidentes cerebrovasculares.</p> <p>Los factores de riesgo más importantes para su desarrollo son el tabaquismo, las hiperlipidemias, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, aparte del sexo masculino, la edad y factores constitucionales aún no bien conocidos.</p> <p>Fuente: DCUN</p>
atrial natriuretic peptide	<p>péptido natriurético auricular</p> <p>Fuente: REC</p>	<p>El ANP es una hormona polipeptídica cíclica compuesta por 28 aminoácidos, sintetizada y secretada principalmente por las aurículas en el corazón adulto normal.</p>

		Fuente: REC
beta-blocking medications	fármacos betabloqueantes Fuente: <i>DTM</i>	<p>Cada uno de los fármacos que bloquean los receptores adrenérgicos β_1 o β_2, aunque con diferente afinidad. En algunos casos bloquean inespecíficamente ambos tipos de receptores, en otros bloquean selectivamente los receptores β_1, en otros bloquean los receptores α_1 y β_1 y en otros bloquean de manera no selectiva los receptores β y además tienen actividad agonista parcial. Sus principales efectos se producen en el sistema cardiovascular y dependen del grado previo de actividad simpática. En general, reducen la frecuencia, el automatismo y el gasto cardíaco, la contractilidad miocárdica, tienen acción antiarrítmica, disminuyen la presión arterial y reducen la presión intraocular en pacientes con glaucoma; por bloqueo de los receptores β_2 del músculo liso bronquial producen broncoconstricción en pacientes con insuficiencia respiratoria. Están indicados para el tratamiento de la hipertensión arterial, de la cardiopatía isquémica, de la insuficiencia cardíaca leve, de las arritmias cardíacas, del glaucoma de ángulo abierto, para controlar el temblor esencial y otras discinesias, y para aliviar situaciones de ansiedad.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
blood pressure	tensión arterial	Presión o fuerza que ejerce contra la pared la sangre que circula por el sistema arterial. Se expresa en milímetros de mercurio (mm Hg) por encima de la presión

	Fuente: <i>LR</i>	<p>barométrica o atmosférica, que se toma como presión 0. La presión arterial depende de la presión ejercida por la sangre expulsada por el ventrículo en cada sístole. Esto hace que el flujo en el sistema arterial sea pulsátil. En la acmé de la onda sistólica, se alcanza una presión máxima (presión sistólica), que va cayendo de forma paulatina hasta que se cierra la válvula aórtica o pulmonar, estabilizando la presión arterial (presión diastólica). Por tanto, la presión arterial se expresa en dos cifras, sistólica y diastólica, habitualmente separadas por un guion.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
blood vessel	<p>vaso sanguíneo</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Cualquier vaso del organismo por donde circula la sangre; se distingue entre arterias, venas y capilares.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
blood volume	<p>volemia</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Volumen total de la sangre contenida en el aparato circulatorio, suma de los volúmenes del plasma y de las células sanguíneas; varía entre cuatro y seis litros en los adultos humanos.</p> <p>SIN.: volumen circulatorio, volumen sanguíneo, volumen sanguíneo total.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>

brain	cerebro, encéfalo Fuente: <i>LR</i>	Cerebro: Parte del sistema nervioso central, que comprende el telencéfalo (hemisferios cerebrales) y el diencéfalo. Se encuentra alojado en la cavidad craneana. Fuente: DCUN Encéfalo: Parte del sistema nervioso central alojada en la cavidad craneana. Comprende el cerebro, el cerebelo y el tronco del encéfalo. Fuente: DCUN
B-type natriuretic peptide	péptido natriurético tipo B Fuente: REC	El BNP es un péptido de 32 aminoácido estructuralmente similar al ANP. Contiene una estructura circular compuesta por 17 aminoácidos común a todos los péptidos natriuréticos. Fuente: REC
calcium channel blocker	antagonistas del calcio Fuente: <i>LR</i>	Cada uno de los fármacos que bloquean los canales de calcio impidiendo su entrada en las células o inhibiendo su movilización de los depósitos intracelulares. Están indicados en el tratamiento de la angina de pecho, las arritmias cardíacas y la hipertensión arterial. Fuente: <i>DTM</i>

capillary bed	lecho capilar Fuente: <i>LR</i>	Conjunto de todos los capilares del organismo. Supone un amplio volumen de sangre, si bien es variable dependiendo del grado de repleción de dichos capilares. Fuente: DCUN
capillary refill time	tiempo de llenado capilar Fuente: <i>LR</i>	* Tiempo que tarda un capilar en recuperar su flujo sanguíneo.
cardiac contractility	contractilidad cardíaca Fuente: REC	Capacidad de acortamiento de las fibras miocárdicas durante la sístole. La contractilidad es altamente dependiente de las otras dos variables, la precarga y la postcarga. Otros factores que pueden afectar a la contractilidad son la activación simpática endógena, la acidosis, la isquemia, los mediadores inflamatorios y los agentes vasoactivos. Fuente: FFIS
cardiac hypertrophy	hipertrofia cardíaca Fuente: REC	La hipertrofia cardíaca (HC) se define macroscópicamente como un incremento del grosor de la pared y/o el septo interventricular ¹ ; en la célula se caracteriza por un incremento del tamaño del cardiomiocito, con aumento de la síntesis proteínica y un cambio en la organización de la estructura sarcomérica ² . Aunque inicialmente la HC constituye una respuesta compensatoria que normaliza transitoriamente el estrés biomecánico y optimiza la función de la bomba

		cardiaca, la hipertrofia miocárdica prolongada es un factor de riesgo de gran importancia para el desarrollo de insuficiencia cardiaca ^{3,4} . Fuente: REC
cardiac output	gasto cardíaco Fuente: <i>LR</i>	Volumen sanguíneo por unidad de tiempo y superficie corporal. Se mide en litros por minuto por metro cuadrado. Fuente: <i>DTM</i>
cardiomyopathy	miocardiopatía Fuente: <i>LR</i>	Cualquier enfermedad del miocardio. Puede ser primaria, sin causa aparente o conocida, o secundaria a otro trastorno cardiovascular o sistémico. Desde el punto de vista anatómico, fisiopatológico y clínico, se dividen en dilatadas, hipertróficas y restrictivas. Fuente: <i>DTM</i>
cardiovascular disease	enfermedad cardiovascular Fuente: <i>LR</i>	Cada una de las enfermedades del corazón o de los vasos de cualquier territorio que producen alteraciones orgánicas o funcionales y, en un número elevado de casos, la muerte del paciente. Representan, en conjunto, las enfermedades más prevalentes en los países desarrollados y su número está creciendo de forma alarmante en las naciones menos favorecidas. Fuente: <i>DTM</i>

cascade	cascada	<p>Cada uno de los procesos que se desarrollan en fases, dependiendo cada una de ellas de la precedente.</p> <p>Fuente: DCUN</p>
catecholamines	<p>catecolaminas</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>	<p>Compuesto de un grupo de aminas en el que la porción cromática de la molécula es catecol y la porción alifática es una amina. Todos los compuestos de este grupo son simpaticomiméticos: adrenalina, noradrenalina y dopamina.</p> <p>Fuente: DCUN</p>
clinical manifestation	<p>manifestación clínica</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>	<p>Acontecimiento, fenómeno, sensación o alteración que puede apreciar el enfermo (síntoma) o el médico (signo) como consecuencia de una enfermedad. Sin.: fenómeno, manifestación clínica. Obs.: Con frecuencia en plural.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
clot	<p>coágulo</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Masa semisólida formada por la coagulación de un líquido, como sangre, linfa, leche, etc.</p> <p>Masa semisólida, producto final del proceso de hemostasia, que se inicia con la adhesión y agregación plaquetaria al subendotelio, y continúa con la activación del sistema de coagulación y la formación de depósitos de fibrina. Puede surgir</p>

		<p>en cualquier lugar del aparato cardiovascular: cavidades y válvulas cardíacas, arterias, venas y capilares.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
clotting	<p>coagulación</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Proceso por el que un líquido pasa a sólido.</p> <p>Fuente: DCUN</p> <p>Proceso de agregación de las partículas de una suspensión coloidal en masas blandas y amorfas, que puede ocurrir de forma espontánea o ser causado por un agente externo, como adición de iones, cambio de pH o calentamiento. Se aplica principalmente a proteínas contenidas en fluidos biológicos, como sangre o leche.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
clotting cascade	<p>cascada de la coagulación</p> <p>Fuente: <i>PAF</i></p>	<p>En la sangre hay varios factores de la coagulación. Cuando una persona se corta o sufre una herida que causa sangrado, los factores de la coagulación funcionan en forma coordinada para formar un coágulo de sangre. El coágulo evita la pérdida de una cantidad excesiva de sangre. Este proceso se conoce como cascada de la coagulación.</p> <p>Fuente: MP</p>

clotting factors	factores de la coagulación Fuente: <i>LR</i>	Sustancias presentes en la sangre, responsables de su coagulación. Para unificar su nomenclatura se distinguen por números romanos del I al XIII; además están los factores plaquetarios 1-4, y, por último, la fibrinasa y el factor Loki-Lorand. Fuente: DCUN
coagulation	coagulación Fuente: <i>DTM</i>	Proceso por el que un líquido pasa a sólido. Fuente: DCUN Proceso de agregación de las partículas de una suspensión coloidal en masas blandas y amorfas, que puede ocurrir de forma espontánea o ser causado por un agente externo, como adición de iones, cambio de pH o calentamiento. Se aplica principalmente a proteínas contenidas en fluidos biológicos, como sangre o leche. Fuente: <i>DTM</i>
computed tomography	tomografía computarizada Fuente: <i>LR</i>	Técnica de diagnóstico por imagen en la que las imágenes tomográficas se obtienen tras una reconstrucción informática a partir de los datos obtenidos midiendo, mediante cristales detectores de radiación y en diferentes ángulos, la atenuación de un haz rotatorio de rayos X al atravesar el cuerpo. Proporciona información anatómica de los planos interseccionales del cuerpo.

		Fuente: <i>DTM</i>
condition	enfermedad, trastorno, estado, situación Fuente: <i>LR</i>	<p>Enfermedad: Alteración estructural o funcional del organismo que origina la pérdida de la salud. / Conjunto de alteraciones, síntomas y signos que se organizan de acuerdo con un esquema temporoespacial determinado, que obedece a una causa concreta y que se manifiesta de modo similar en sujetos diferentes, lo que permite clasificar e identificar las distintas enfermedades.</p> <p>Trastorno: Alteración orgánica o funcional.</p> <p>Estado: Situación en que se encuentra alguien o algo.</p> <p>Situación: Conjunto de factores o circunstancias que afectan a alguien o a algo en un momento determinado.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
congestive heart failure	insuficiencia cardíaca congestiva Fuente: <i>LR</i>	<p>Insuficiencia cardíaca que cursa con signos de congestión sistémica o pulmonar, y que casi siempre es secundaria a la disfunción sistólica ventricular izquierda.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
contractility	contractilidad Fuente: <i>DTM</i>	<p>Facultad o capacidad de contraerse en respuesta a un estímulo adecuado.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>

coronary artery disease	enfermedad coronaria Fuente: <i>DTM</i>	Cualquier enfermedad de las arterias coronarias. Fuente: <i>DTM</i>
C-type natriuretic peptide	péptido natriurético tipo C Fuente: REC	El CNP contiene 22 aminoácidos, es producido por el endotelio vascular y tiene efectos vasodilatadores y antiproliferativos en el músculo liso vascular. Tiene una acción local en los vasos sanguíneos y en el interior de los órganos donde se produce. Fuente: REC
cytokine	citocina Fuente: <i>LR</i>	Sustancia soluble producida por células y que actúa sobre otras células. Son especialmente importantes para la comunicación entre células del sistema inmunitario porque activan y regulan la respuesta inmunitaria. Es una familia muy heterogénea, con numerosos polipéptidos que actúan como mensajeros extracelulares; en muchas ocasiones como mediadores de la inflamación o inmunomoduladores, pero también en otros procesos. Algunos ejemplos de citocinas son las distintas interleucinas (IL), interferones (IF), quimiocinas, factor de necrosis tumoral (TNF), factor de crecimiento tumoral (TGF), etc. La línea de separación con las hormonas (eritropoyetina, factor estimulante de colonias granulocíticas, etc.) puede ser muy tenue. En las citocinas se supone que predomina el efecto local, autocrino o paracrino.

		Fuente: <i>DTM</i>
chest x-ray	<p>radiografía de tórax</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Radiografía de las estructuras ubicadas en el interior del tórax. Un rayo X es un tipo de radiación de alta energía que puede atravesar el cuerpo y plasmarse en una película para tomar imágenes de las áreas internas del tórax; estas se pueden usar para diagnosticar enfermedades.</p> <p>Fuente: NCI</p>
chronic hypertension	<p>hipertensión crónica</p> <p>Fuente: RHRV</p>	<p>Enfermedad vascular crónica y frecuente, de enorme repercusión para la salud pública, que se define por un aumento sostenido de la tensión arterial sistólica, de la tensión arterial diastólica o de ambas por encima de las cifras convencionalmente aceptadas como normales. Representa, a su vez, un importante factor de riesgo para la aterosclerosis, la cardiopatía isquémica, la hipertrofia ventricular izquierda, los aneurismas y la disección de la aorta, los ictus, la insuficiencia renal y el daño de la retina que complican, a menudo, su evolución. La hipertensión arterial puede ser esencial o primaria, la más frecuente con gran diferencia, o secundaria a otras enfermedades, en su mayoría tratables, de origen renal, endocrino y misceláneo. Entre los factores de riesgo para la hipertensión arterial se cuentan los antecedentes familiares, la raza negra, el envejecimiento, el estado posmenopáusico, la obesidad, el consumo excesivo de alcohol, la ingestión excesiva de sodio, el sedentarismo y el estrés crónico. La</p>

		<p>hipertensión arterial que, por sí misma, produce pocos o ningún síntoma, salvo que ocurra alguna de las complicaciones citadas, requiere tratamiento farmacológico; entre los grupos terapéuticos empleados destacan los diuréticos, los bloqueantes β, los antagonistas del calcio, los IECA y los antagonistas de los receptores de la angiotensina.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
chronic venous disease	<p>enfermedad venosa crónica</p> <p>Fuente: RCE</p>	<p>La enfermedad venosa crónica (EVC) constituye una patología conocida desde la antigüedad que afecta a un 25% de la población adulta occidental. En el año 2009 se consensuó su definición como cualquier anormalidad morfológica y/o funcional del sistema venoso de larga evolución, manifestada mediante signos y/o síntomas que requieren de investigación y/o atención médica.</p> <p>Fuente: SEMAP</p>
chronic venous insufficiency	<p>insuficiencia venosa crónica</p> <p>Fuente: MP</p>	<p>El término insuficiencia venosa crónica (IVC) es un cuadro clínico que, independientemente de las causas que lo producen, se caracteriza por una persistente disminución del retorno venoso desde las extremidades inferiores hacia el corazón.</p> <p>Fuentes: MP</p>

		<p>La insuficiencia venosa crónica es el compromiso del retorno venoso, que a veces causa molestias en el miembro inferior, edema y cambios en la piel.</p> <p>Fuente: Manual MSD</p>
D-dimer	<p>dímero D</p> <p>Fuente: MP</p>	<p>Producto de degradación de la fibrina que se forma por la acción de la plasmina sobre la fibrina estabilizada por FXIII. En el laboratorio, se puede detectar en el plasma o en el suero de forma cuantitativa (ELISA) o semicuantitativa (floculación).</p> <p>Fuente: DCUN</p>
deep venous thrombosis	<p>trombosis venosa profunda</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Es una afección que sucede cuando se forma un coágulo sanguíneo en una vena que se encuentra profundo de una parte del cuerpo. Afecta principalmente las venas grandes en la parte inferior de la pierna y el muslo, pero puede presentarse en otras venas profundas como las del brazo y la pelvis.</p> <p>Fuente: MP</p>
diastole	<p>diástole</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Estado de relajación del corazón, en especial de los ventrículos, que comprende el periodo existente entre dos sístoles cardiacas y, por tanto, entre el cierre de las válvulas aórtica y pulmonar y el cierre de las válvulas auriculoventriculares, mitral y tricuspídea.</p>

		Fuente: DCUN
diastolic blood pressure	tensión arterial diastólica Fuente: <i>LR</i>	Presión estabilizada de la sangre en el sistema arterial que se corresponde con la alcanzada durante el cierre de la válvula sigmoidea (aórtica en la circulación sistémica y pulmonar en la circulación menor) al finalizar la fase de eyección sistólica. Fuente: <i>DTM</i>
disorder	alteración, trastorno, enfermedad Fuente: <i>LR</i>	Alteración: Cambio, perturbación o daño en la forma o la función de un órgano o de una estructura anatómica. Trastorno: Alteración orgánica o funcional. Enfermedad: Alteración estructural o funcional del organismo que origina la pérdida de la salud. Fuente: <i>DTM</i>
distention	dilatación Fuente: <i>LR</i>	Aumento normal o patológico de las dimensiones de un órgano hueco, un conducto o un orificio. Fuente: <i>DTM</i>

Doppler ultrasonography	ecografía Doppler Fuente: <i>LR</i>	Ecografía que permite obtener registros e imágenes del flujo sanguíneo y de otros líquidos basándose en el efecto Doppler. Fuente: <i>DTM</i>
drug	fármaco Fuente: <i>LR</i>	Sustancia química de origen natural o sintético que, al interactuar con un organismo vivo, produce una respuesta, sea esta beneficiosa o tóxica. Fuente: <i>DTM</i>
dysfunction	disfunción Fuente: <i>DTM</i>	Alteración o deficiencia de una función orgánica. Fuente: <i>DTM</i>
dyslipidemia	dislipidemia Fuente: <i>LR</i>	Cada una de las alteraciones en la concentración de lípidos circulantes, especialmente del colesterol y sus diversas fracciones y de los triglicéridos. Fuente: <i>DTM</i>
dyspnea	disnea Fuente: <i>LR</i>	Sensación subjetiva de falta de aire o de dificultad respiratoria. Puede aparecer durante el reposo o en situaciones de esfuerzo. Se considera como un síntoma patológico cuando tiene lugar en reposo o con un grado de actividad del que no cabe esperar que origine dicha dificultad. La disnea puede ser inspiratoria o espiratoria y es uno de los principales síntomas de enfermedades cardiovasculares, especialmente las que cursan con insuficiencia cardíaca

		<p>izquierda, y de enfermedades respiratorias, como bronquitis crónica, enfisema, asma bronquial o enfermedades restrictivas.</p> <p>Fuente: DCUN</p>
dysrhythmia	<p>arritmia</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Trastorno o alteración del ritmo cardíaco.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
ejection fraction	<p>fracción de eyección</p> <p>Fuente: REC</p>	<p>Relación entre el volumen sistólico y el volumen de llenado total diastólico. Suele expresarse como porcentaje y el valor normal corresponde a un 60 %. Es la mejor medida de la función sistólica ventricular cuando se emplean técnicas de imagen como la ecocardiografía, la ventriculografía, la resonancia magnética o la gammagrafía.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
embolism	<p>embolia</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Oclusión aguda de la luz de un vaso sanguíneo, generalmente una arteria, por un coágulo u otro cuerpo extraño transportado por el sistema circulatorio. Provoca síntomas dependiendo de la magnitud de la falta de aporte sanguíneo y del órgano afectado.</p> <p>Fuente: DCUN</p>

embolization	embolización Fuente: <i>LR</i>	Proceso de formación de un émbolo. Fuente: <i>DTM</i>
endocardium	endocardio Fuente: <i>DTM</i>	Membrana endotelial que recubre internamente las cámaras cardíacas, se continúa con la íntima arterial y venosa, y contribuye al tapizado de los repliegues valvulares. Fuente: <i>DTM</i>
end-organ damage	daño orgánico específico Fuente: <i>LR</i>	*Lesión tisular del órgano o de los órganos afectados selectivamente por una enfermedad.
endothelin	endotelina Fuente: <i>DTM</i>	Cada uno de los tres péptidos vasoconstrictores de 21 aminoácidos, denominados endotelina 1, endotelina 2 y endotelina 3, y sintetizados por genes diferentes a partir de la preproendotelina. La endotelina 1 es una sustancia vasoconstrictora y mitógena potente, sintetizada por las células endoteliales y también por el cerebro, los riñones y los pulmones. Las endotelinas 2 y 3 se expresan en el cerebro, los riñones, las glándulas suprarrenales y el intestino. Sus receptores están acoplados a la activación de la fosfolipasa C y el consiguiente aumento de los niveles de trifosfato de inositol. Fuente: <i>DTM</i>

endovenous ablation	ablación endovenosa Fuente: Cochrane	Técnica percutánea mínimamente invasiva en la que la vena lesionada se cateteriza mediante la ayuda del eco-Doppler y se realiza su ablación con energía láser. Fuente: Elsevier
fibrosis	fibrosis Fuente: <i>DTM</i>	Proceso que consiste en una producción excesiva de colágeno por los fibroblastos ante diversos estímulos. La fibrosis es a veces un proceso defensivo y otras un proceso que, por un estímulo excesivo o uno inapropiado, se da también en una enfermedad. Establecida la fibrosis, la integridad anatómica no puede restablecerse en muchos casos. Fuente: <i>DTM</i>
gangrene	gangrena Fuente: <i>DTM</i>	Muerte o necrosis de un tejido, generalmente por pérdida del aporte vascular de oxígeno, al que suele seguir un proceso de invasión bacteriana y putrefacción. Fuente: DCUN
heart failure	insuficiencia cardíaca Fuente: <i>LR</i>	Síndrome caracterizado por la imposibilidad del corazón de mantener un gasto cardíaco suficiente para las necesidades metabólicas del organismo, aunque el volumen de llenado del corazón sea suficiente y se activen los mecanismos neurohormonales compensadores.

		Fuente: <i>DTM</i>
heart muscle	miocardio Fuente: <i>LR</i>	Capa muscular del corazón. Son fibras musculares estriadas, con algunas características histológicas peculiares, de contracción involuntaria. Según la fuerza con que han de bombear la sangre, el grosor de la capa miocárdica es muy diferente en las distintas cavidades cardíacas: la pared más gruesa corresponde al ventrículo izquierdo, después le sigue el derecho y la pared más fina corresponde a las aurículas. El miocardio está revestido, superficialmente, por el pericardio visceral o epicardio y, por dentro, por el endocardio. Fuente: DCUN
heart rate	frecuencia cardíaca Fuente: <i>LR</i>	Número de latidos cardíacos por unidad de tiempo, habitualmente por minuto. Fuente: <i>DTM</i>
hydrostatic pressure	presión hidrostática Fuente: <i>DTM</i>	Presión en un punto de un fluido en reposo debida al peso del propio fluido. Fuente: <i>DTM</i>
hyperplasia	hiperplasia Fuente: <i>LR</i>	Aumento cuantitativo de un tejido por un incremento del número de células que conservan su normalidad anatómica y funcional. También se denomina hipertrofia numérica o hipergénesis.

		Fuente: DCUN
hypertension	hipertensión Fuente: <i>LR</i>	Enfermedad vascular crónica y frecuente, de enorme repercusión para la salud pública, que se define por un aumento sostenido de la tensión arterial sistólica, de la tensión arterial diastólica o de ambas por encima de las cifras convencionalmente aceptadas como normales. Fuente: <i>DTM</i>
hypertensive crisis	crisis hipertensiva Fuente: <i>LR</i>	Aumento súbito del nivel de presión arterial hasta niveles que pueden provocar anomalías fisiológicas y daño visceral. Fuente: DCUN
hypertrophy	hipertrofia Fuente: DCUN	Aumento del tamaño de un órgano o tejido, secundario al aumento de tamaño de sus células constituyentes, generalmente es producto de la adaptación a sobrecargas funcionales, exigidas a dichos órganos. En los órganos huecos, como el corazón, la hipertrofia puede ser excéntrica, con dilatación de la cavidad, o concéntrica, sin dilatación de la cavidad. Fuente: DCUN
incompetent	insuficiente	Que no funciona bien.

	Fuente: <i>LR</i>	Fuente: <i>DTM</i>
insulin sensitivity	sensibilidad a la insulina Fuente: RMC	*Grado de respuesta de las células a la insulina al absorber la glucosa de la sangre.
isolated systolic hypertension	hipertensión sistólica aislada Fuente: Elsevier	Hipertensión arterial con una PAS superior a 140 mmHg con PAD igual o inferior a 90 mmHg. Fuente: RN
leakage	insuficiencia valvular Fuente: HPAV	Las válvulas del corazón (mitral, aórtica, tricúspide y pulmonar) funcionan como compuertas que se abren o cierran según se necesita en las distintas fases de bombeo del corazón, para que de este modo la sangre siempre fluya hacia delante y se mantenga la circulación sanguínea. Sin embargo, en ocasiones, estas válvulas son incapaces de mantenerse completamente cerradas cuando tienen que estarlo, y permiten que se escape sangre hacia atrás. Esto es lo que se denomina regurgitación o insuficiencia valvular. Fuente: FEC

left ventricular hypertrophy	hipertrofia ventricular izquierda Fuente: DCUN	Hipertrofia de un ventrículo izquierdo del corazón, como consecuencia de una sobrecarga crónica, en el caso de la hipertensión arterial, enfermedades de la válvula aórtica, etc. Fuente: DCUN
lower extremity	miembro inferior Fuente: <i>LR</i>	Extremidad articulada que se une inferolateralmente al tronco por la cintura pélvica y comprende las regiones del muslo, la pierna y el pie. Cumple funciones de locomoción y sustentación del cuerpo en la posición bípeda, y sus huesos, músculos y articulaciones son más robustos que los del miembro superior. Fuente: <i>DTM</i>
low-molecular-weight heparin	heparina de bajo peso molecular Fuente: REC	Anticoagulantes de primera elección en la profilaxis y el tratamiento inicial de la enfermedad tromboembólica venosa. Fuente: CADIM
lumen	luz Fuente: <i>LR</i>	Espacio interior de una estructura o de la cavidad de una víscera hueca. Fuente: <i>DTM</i>
magnetic resonance imaging	resonancia magnética Fuente: <i>LR</i>	Es un examen imagenológico que utiliza imanes y ondas de radio potentes para crear imágenes del cuerpo. No se emplea radiación ionizante (rayos X).

		Fuente: MP
management	tratamiento Fuente: <i>LR</i>	Conjunto de medidas médicas, farmacológicas, quirúrgicas, físicas o de otro tipo encaminadas a curar o a aliviar las enfermedades. Fuente: <i>DTM</i>
myocardial infarction	infarto de miocardio Fuente: <i>LR</i>	Infarto de una región más o menos extensa del miocardio, habitualmente ventricular, como consecuencia de un déficit suficientemente prolongado del aporte sanguíneo miocárdico que condiciona una necrosis irreversible del mismo. Supone una de las manifestaciones agudas más típicas de la cardiopatía isquémica (v.) y una de las más importantes causas de morbilidad y mortalidad del mundo occidental. Fuente: DCUN
myocardial ischemia	isquemia miocárdica Fuente: <i>LR</i>	Reducción de aporte sanguíneo al miocardio por las arterias coronarias, habitualmente debida a la afectación ateromatosa de las mismas. Las manifestaciones clínicas son la angina de pecho, el infarto de miocardio, la insuficiencia cardíaca y la muerte súbita. Fuente: <i>DTM</i>

myocardium	miocardio Fuente: <i>DTM</i>	Capa media y más gruesa de la pared del corazón, compuesta por músculo estriado de tipo cardíaco dispuesto en capas, dos en las aurículas y tres en los ventrículos, que envuelven las cavidades cardíacas en espiral. Se encuentra tapizado internamente por el endocardio y exteriormente por el epicardio. Fuente: <i>DTM</i>
natriuretic peptide	péptido natriurético Fuente: <i>DTM</i>	Cada una de las hormonas peptídicas que estimulan la natriuresis, como el péptido natriurético auricular, el péptido natriurético cerebral o el péptido natriurético de tipo C. Fuente: <i>DTM</i>
nitric oxide	óxido nítrico Fuente: <i>DTM</i>	Óxido de nitrógeno (II), metabolito generado en el organismo a partir de la L-arginina, cuyo receptor es la guanilato-ciclasa en la musculatura lisa. Actúa como neurotransmisor y tiene efecto vasodilatador al producir un incremento del GMP cíclico, lo que inhibe la contracción muscular de los vasos. Fuente: <i>DTM</i>
occlusion	oclusión Fuente: <i>LR</i>	Acción o efecto de ocluir o de ocluirse. Fuente: <i>DTM</i>

outcome	resultado Fuente: <i>LR</i>	Efecto y consecuencia de un hecho, operación o deliberación. Fuente: DRAE
outflow	flujo eferente	*Desplazamiento de un líquido o gas hacia fuera o en sentido distal.
pathogenesis	patogenia Fuente: <i>LR</i>	Causa de una enfermedad o trastorno. Fuente: DCUN
pathophysiology	fisiopatología Fuente: <i>LR</i>	Disciplina científica que se ocupa de las modificaciones ocurridas en el funcionamiento del organismo cuando sobre él actúan una o más causas de enfermedad. Fuente: <i>DTM</i>
pathway	vía Fuente: <i>LR</i>	Estructura a través de la cual se establece un tránsito o una comunicación entre dos o más elementos. Fuente: <i>DTM</i>
pericardium	pericardio Fuente: <i>DTM</i>	Saco fibroso hermético que envuelve el corazón y la raíz de los grandes vasos. Tiene dos hojas, el pericardio visceral y el pericardio parietal, revestidas por un mesotelio continuo que se refleja en la raíz de los grandes vasos y delimita un espacio virtual con un líquido seroso. Fija el corazón, protege el miocardio y

		<p>facilita su actividad de bomba al disminuir el rozamiento mecánico y amortiguar la elevación de la temperatura producto de la fricción continua.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
peripheral artery disease	<p>arteriopatía periférica / enfermedad arterial periférica</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Enfermedad habitualmente ateromatosa que afecta a las arterias no coronarias, de ordinario las de las extremidades inferiores. Las lesiones ateromatosas en forma de placa van reduciendo de forma progresiva la luz arterial y disminuyendo el flujo de sangre a la extremidad correspondiente. En situaciones de aumento de demanda de flujo por la extremidad, como puede ser el esfuerzo de caminar, se produce isquemia relativa que el paciente detecta por la presencia de un dolor denominado claudicación intermitente. Cuando la estenosis se hace mayor, el dolor se puede presentar en reposo y, en las situaciones más graves, se acompaña de signos de isquemia intensa en forma de trastornos tróficos e incluso necrosis de las partes más distales.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
peripheral resistance	<p>resistencia periférica</p> <p>Fuente: REC</p>	<p>Resistencia que se opone al flujo de la sangre en el lecho vascular. Es igual a la diferencia en la presión arterial a lo largo del lecho vascular dividido por el gasto cardíaco.</p> <p>Fuente: AEEC</p>

peripheral vascular disease	vasculopatía periférica Fuente: <i>LR</i>	<p>Enfermedad habitualmente ateromatosa que afecta a las arterias no coronarias, de ordinario las de las extremidades inferiores. Las lesiones ateromatosas en forma de placa van reduciendo de forma progresiva la luz arterial y disminuyendo el flujo de sangre a la extremidad correspondiente. En situaciones de aumento de demanda de flujo por la extremidad, como puede ser el esfuerzo de caminar, se produce isquemia relativa que el paciente detecta por la presencia de un dolor denominado claudicación intermitente. Cuando la estenosis se hace mayor, el dolor se puede presentar en reposo y, en las situaciones más graves, se acompaña de signos de isquemia intensa en forma de trastornos tróficos e incluso necrosis de las partes más distales.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
platelet	plaqueta Fuente: <i>LR</i>	<p>Elemento constituyente de la sangre, de forma discoidal, con un diámetro entre 2 y 4 μm. Se encuentra en la sangre en un número aproximado de 250.000/mm³ y se origina por la fragmentación de los megacariocitos. Tiene una gran importancia en la coagulación de la sangre.</p> <p>Fuente: DCUN</p>
platelet aggregation	agregación plaquetaria Fuente: <i>LR</i>	<p>Atracción y adhesión de unas plaquetas a otras a través de la glicoproteína IIb/IIIa de su membrana, actuando el fibrinógeno como puente de enlace. Este</p>

		<p>proceso está estimulado por el ADP y el tromboxano A2 liberados por las plaquetas tras la adhesión, y conduce a la formación del tapón plaquetario.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
post-thrombotic syndrome	<p>síndrome postrombótico</p> <p>Fuente: CL</p>	<p>El síndrome postrombótico (SPT) es una complicación a largo plazo de la trombosis venosa profunda, que se caracteriza por trastornos crónicos, inflamación y cambios cutáneos en el miembro afectado. Uno de cada tres pacientes con trombosis venosa profunda desarrollará secuelas (complicaciones debidas a una enfermedad o afección) postrombóticas dentro de los cinco años.</p> <p>Fuente: CL</p>
prevalence	<p>prevalencia</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Proporción entre el número de casos de una enfermedad, nuevos y antiguos, y el número total de sujetos en riesgo.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
primary hypertension	<p>hipertensión primaria o esencial</p> <p>Fuente: Manual MSD</p>	<p>Hipertensión de etiología o causa desconocida y que, potencialmente, corresponde a la gran mayoría de los pacientes hipertensos (85-95%). Con frecuencia se detectan factores hereditarios (herencia poligénica) en padres, hermanos, etc., y factores ambientales (exceso de sal en la alimentación).</p> <p>Fuente: DCUN</p>

pulmonary embolism	embolia pulmonar Fuente: <i>LR</i>	Enfermedad caracterizada por la impactación o enclavamiento de émbolos, casi siempre trombos, aunque pueden ser otras materias (grasa, aire, líquido amniótico, tejido trofoblástico, parásitos, partículas, sustancias o materiales extraños, material séptico, necrótico o tumoral, gases exógenos, etc.) en las arterias pulmonares, a las que ocluye, con la consiguiente repercusión hemodinámica, y cuya trascendencia depende del calibre de las arterias obstruidas. La procedencia habitual del material embolígeno es el sistema venoso, en el 90 % de los casos trombosis venosas profundas localizadas en las venas de la pelvis y de los miembros inferiores. Fuente: <i>DTM</i>
remodeling	remodelado Fuente: <i>LR</i>	Recambio de las estructuras que componen un tejido como consecuencia de un proceso de renovación periódica, como en la renovación del tejido óseo, o como resultado de una alteración inflamatoria, como en la maduración y organización del tejido fibroso. Fuente: <i>DTM</i>
renin	renina Fuente: <i>DTM</i>	Enzima renal que se sintetiza en las células granulares epitelioides de la arteriola aferente del glomérulo, que forman el aparato yuxtaglomerular, y se segrega cuando disminuye la perfusión sanguínea del riñón. Activa la ruta renina-

		<p>angiotensina-aldosterona; actúa sobre el angiotensinógeno, una proteína plasmática, desencadenando una cascada de reacciones que produce la hormona angiotensina II, un potente vasoconstrictor, cuya acción aumenta la presión arterial, restableciendo la homeostasis. La angiotensina II también aumenta la síntesis y liberación de aldosterona en las glándulas suprarrenales, aumentando en consecuencia la retención de ion sodio en los riñones y provocando por tanto una mayor retención de líquidos y un aumento del volumen sanguíneo.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
renin-angiotensin-aldosterone system	<p>sistema renina-angiotensina-aldosterona</p> <p>Fuente: Elsevier</p>	<p>El sistema renina-angiotensina-aldosterona consiste en una secuencia de reacciones diseñadas para ayudar a regular la presión arterial.</p> <p>Fuente: Manual MSD</p>
rupture	<p>rotura</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Pérdida en la continuidad de un tejido u órgano, por lo general de forma violenta.</p> <p>Fuente: DCUN</p>
secondary hypertension	<p>hipertensión secundaria</p> <p>Fuente: Manual MSD</p>	<p>La hipertensión arterial debida a una causa identificable (hipertensión arterial secundaria) afecta aproximadamente al 5-10 % de los pacientes hipertensos. Las causas más frecuentes de hipertensión arterial secundaria son la enfermedad renal</p>

		<p>parenquimatosa, la enfermedad renovascular, el hiperaldosteronismo primario y el síndrome de apnea del sueño.</p> <p>Fuente: RNP</p>
sensitivity	<p>sensibilidad</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Número que mide la capacidad de una prueba diagnóstica para identificar correctamente a las personas que padecen una enfermedad determinada.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
specificity	<p>especificidad</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Capacidad de una prueba diagnóstica para identificar correctamente a las personas que no padecen una enfermedad determinada.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
stasis	<p>estasis</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Estancamiento, enlentecimiento marcado o aglomeración de un líquido orgánico (sangre, orina, bilis, etc.) en alguna parte del organismo.</p> <p>Fuente: DCUN</p>
stroke	<p>accidente cerebrovascular</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Enfermedad cerebral aguda de origen vascular, bien isquémica, bien hemorrágica, que representa una de las causas principales de discapacidad y cuya incidencia aumenta con el envejecimiento. Los accidentes isquémicos transitorios acentúan el riesgo de ictus.</p>

		Fuente: <i>DTM</i>
stroke volume	volumen sistólico Fuente: <i>LR</i>	Volumen de sangre que expulsa el ventrículo en cada sístole. Fuente: <i>DTM</i>
sudden death	muerte súbita Fuente: <i>DTM</i>	Cesación repentina e imprevista de la vida debida a una causa patológica interna, excluida toda acción mecánica o física, que sobreviene a una persona aparentemente en buen estado de salud o que, aun estando enferma, no era previsible en un plazo tan corto. Fuente: <i>DTM</i>
superior vena cava syndrome	síndrome de la vena cava superior Fuente: REC	Afección en la que el tumor presiona contra la vena cava superior (la vena grande que lleva la sangre desde la cabeza, el cuello, los brazos y el pecho hasta el corazón). Esta presión impide el flujo de la sangre al corazón y puede causar tos, dificultad para respirar e hinchazón de la cara, el cuello y la parte superior de los brazos. Fuente: NCI
synthesis	síntesis Fuente: <i>DTM</i>	Obtención de un compuesto químico a partir de moléculas más sencillas mediante el empleo de una o varias reacciones químicas.

		Fuente: <i>DTM</i>
systemic	sistémico/a Fuente: <i>LR</i>	De la circulación general de la sangre o relacionado con ella. / De todo el organismo humano en su conjunto o relacionado con él. Fuente: <i>DTM</i>
systolic blood pressure	tensión arterial diastólica Fuente: <i>LR</i>	Presión más elevada ejercida por la onda de sangre expulsada por la sístole ventricular contra la pared arterial. Normalmente, se alcanza a mitad de la sístole, coincidiendo con el máximo volumen expulsado. A medida que decrece el volumen expulsado, la presión va cayendo hasta el cierre de la válvula sigmoidea arterial. La presión sistólica depende del volumen que se eyecta, de la viscosidad de la sangre, de las resistencias que tiene que vencer la sangre al entrar en el sistema arterial, lo que a su vez depende de la rigidez y elasticidad de las paredes arteriales, de la superficie total y las resistencias del lecho arteriolar, y de las resistencias que opone el árbol venoso a la circulación a través del los capilares, desde las arterias a las venas. Fuente: <i>DTM</i>
systolic heart failure	insuficiencia cardíaca sistólica	La insuficiencia cardíaca por disfunción sistólica suele desarrollarse porque el corazón no puede contraerse normalmente. Puede llenarse de sangre, pero no puede bombearla toda porque el músculo es débil o porque existe un

	Fuente: MP	funcionamiento inadecuado de las válvulas cardíacas. Como resultado, la cantidad de sangre bombeada hacia el cuerpo y hacia los pulmones se reduce y los ventrículos por lo general se agrandan de tamaño (se hipertrofian). Fuente: Manual MSD
target organ	órgano afectado Fuente: REC	*Órgano en el que se ha producido un daño o lesión o una alteración en su función vital a causa de una enfermedad.
Thrombus (pl. <i>thrombi</i>)	trombo Fuente: <i>DTM</i>	Masa semisólida, producto final del proceso de hemostasia, que se inicia con la adhesión y agregación plaquetaria al subendotelio, y continúa con la activación del sistema de coagulación y la formación de depósitos de fibrina. Puede surgir en cualquier lugar del aparato cardiovascular: cavidades y válvulas cardíacas, arterias, venas y capilares. Fuente: <i>DTM</i>
thrombus formation	trombosis Fuente: <i>LR</i>	Formación intravascular de un coágulo, que se inicia por la activación de las plaquetas, normalmente por lesión previa del endotelio que tapiza el sistema cardiovascular. La trombosis se ve facilitada por el estancamiento sanguíneo en territorios de baja presión como las venas de las extremidades inferiores y las aurículas, principalmente la aurícula izquierda. El trombo puede desprenderse y producir la oclusión aguda de un territorio arterial, o liberarse y embolizar a

		<p>distancia desde las venas de las extremidades inferiores hasta las arterias pulmonares (tromboembolia pulmonar).</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>
tissue	<p>tejido</p> <p>Fuente: <i>DTM</i></p>	<p>Estructura formada por células del mismo tipo y que realizan una función específica. Los principales tejidos constitutivos de los órganos del cuerpo humano son: de revestimiento (tejido epitelial); los de sostén (óseo y cartilaginoso); los de unión y relleno (conjuntivo y adiposo); el de defensa (linfoide). Algunos de estos tejidos presentan diferentes variedades, así en el tejido conjuntivo se distinguen: conjuntivo fibroso, elástico, laxo, etc.; en el adiposo: blanco y pardo, etc.</p> <p>Fuente: DCUN</p>
total peripheral resistance	<p>resistencia vascular periférica</p> <p>Fuente: <i>LR</i></p>	<p>Resistencia que ofrece el sistema vascular (excluida en este caso la circulación pulmonar) al flujo de sangre. La determinan aquellos factores que actúan a nivel de los distintos lechos vasculares. Los mecanismos que inducen vasoconstricción llevan a un aumento de la RPT, mientras que los que inducen vasodilatación llevan a un descenso de la RPT. El factor determinante primario es el diámetro del vaso en virtud de la musculatura lisa que poseen en su pared.</p> <p>Fuente: FFIS</p>

trauma	traumatismo Fuente: <i>LR</i>	Lesión interna o externa debida a la acción violenta de un agente externo. Los agentes vulnerantes son de naturaleza muy variada: mecánicos, térmicos, químicos, eléctricos, radiaciones ionizantes, energía lumínica, onda expansiva, variaciones de presión y de velocidad. Fuente: <i>DTM</i>
tunica	túnica Fuente: <i>PAF</i>	Membrana que envuelve un órgano. Fuente: <i>DCUN</i>
valve	válvula Fuente: <i>LR</i>	Pliegue membranoso de un orificio, conducto o vaso que retarda o impide el reflujo del líquido corporal que lo atraviesa. Fuente: <i>DTM</i>
varicose vein	vena varicosa, variz Fuente: <i>LR</i>	Dilatación permanente de una vena. Las varices se producen por el acúmulo de sangre en el interior de la vena, lo que aumenta la presión y distiende sus paredes. Fuente: <i>DTM</i>
vascular bed	lecho vascular Fuente: <i>LR</i>	Conjunto de todos los vasos sanguíneos de un individuo, de una parte del cuerpo o de un órgano concreto. Fuente: <i>DTM</i>

vascular resistance	resistencia vascular Fuente: <i>LR</i>	Resistencia que ofrece el sistema vascular (excluida en este caso la circulación pulmonar) al flujo de sangre. La determinan aquellos factores que actúan a nivel de los distintos lechos vasculares. Fuente: FFIS
vasoconstriction	vasoconstricción Fuente: <i>DTM</i>	Disminución del calibre de los vasos sanguíneos; generalmente, por activación nerviosa simpática o acción de un fármaco vasoconstrictor. Fuente: <i>DTM</i>
vasodilator	vasodilatador Fuente: <i>LR</i>	Fármaco o sustancia de acción vasodilatadora. Fuente: <i>DTM</i>
vessel	vaso Fuente: <i>DTM</i>	Conducto por el que circula algún líquido orgánico, como la sangre, la linfa o el quilo. Fuente: <i>DTM</i>
vessel wall	pared vascular Fuente: <i>LR</i>	* Pared de un vaso sanguíneo.

5. Textos paralelos utilizados

Dentro de los muchos recursos de los que dispone un traductor se encuentran los textos paralelos y comparables, que son una fuente de ayuda más fiable y versátil que otras herramientas más básicas como los diccionarios (Franco, 2015).

En uno de sus artículos, Javier Franco Aixelá (2015, 22) hace una distinción entre «texto paralelo» y «texto comparable» en un sentido más estricto:

En cuanto a los textos comparables, la idea central consiste en aprovechar documentos que hayan pasado filtros editoriales capaces de hacerlos fiables y que aborden el mismo asunto que ocupe al traductor. En el campo de documentación aplicada a la traducción se suele hablar de dos tipos de texto para este fin: los paralelos y los comparables, donde los textos paralelos o bitextos serían la combinación de un original con su traducción respectiva, mientras que los textos comparables serían los escritos originalmente en lengua meta que tratasen la misma temática con el mismo grado de especialización.

Christiane Nord (2010, 13) propone una definición para «textos paralelos» diferente a la anteriormente mencionada:

En este contexto, los textos paralelos se definen como textos auténticos, no traducidos, elegidos de entre los textos del repertorio textual de la cultura meta porque representan el género al que debe ajustarse el texto meta.

Esta definición podría extenderse añadiendo que los textos paralelos proporcionan al traductor datos sobre la macroestructura de los textos, sus características morfosintácticas, su terminología y temática, entre otros (Pizarro, 2010). Además, Montalt y González (2007) amplían el rango de textos catalogados como paralelos al incluir en esta categoría aquellos cuyo género o idioma sean diferentes al texto meta.

Por motivos de unificación, en este trabajo hablaremos de «textos paralelos» en un sentido más amplio para referirnos a todos los tipos de textos que han sido definidos por Franco (2015), Nord (2010), Pizarro (2010) y Montalt y González (2007).

A continuación, se expondrán los textos paralelos que han sido de utilidad durante el proceso de traducción del fragmento asignado.

Principios de anatomía y fisiología (Tortora Derrickson 2017)

Esta obra, proporcionada por Editorial Médica Panamericana, es un tratado de anatomía y fisiología del cuerpo humano muy descriptivo y esencial para obtener las bases de dichas disciplinas.

La fisiología como base fundamental del diagnóstico clínico (Gutiérrez 2011)

Al igual que la obra anterior, fue proporcionada por Editorial Médica Panamericana. En ella se relacionan los contenidos teóricos básicos sobre fisiopatología con la práctica clínica divididos por aparatos y sistemas.

Fisiopatología: Salud-enfermedad: Un enfoque conceptual (Porth 2006)

Esta obra fue consultada en formato impreso. Como las dos obras anteriores, este tratado de fisiopatología transmite bases teóricas sobre diversas patologías de los distintos aparatos y sistemas del cuerpo humano.

Volviendo a lo básico (Albaladejo 2012)

Esta obra, publicada en la página web de la Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias de la Región de Murcia, resume las bases teóricas de la fisiopatología aplicadas a la práctica clínica clasificadas también por aparatos y sistemas. Es una obra destinada a profesionales de la salud.

Tratamiento endovascular del síndrome de la vena cava superior (SVCS) (Burrel 2015)

Este documento elaborado por la Sociedad Española de Radiología Vascular e Intervencionista (SERVEI) describe el procedimiento y proporciona las pautas para el tratamiento endovascular del síndrome de la vena cava superior, por lo que, además, incluye terminología útil para la traducción.

Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA. «Capítulo 61: Enfermedades de las venas. Varices y trombosis venosa profunda» (Macaya y López 2009)

Este capítulo perteneciente al *Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA* (Macaya y López 2009) describe la patología de las venas varicosas y la trombosis venosa profunda, así como su manejo y tratamiento.

Guía de práctica clínica en enfermedad venosa crónica (Miquel et al. 2015)

Este documento, elaborado bajo el aval del Capítulo Español de Flebología y Linfología, describe el diagnóstico, tratamiento y prevención de la enfermedad venosa crónica y proporciona terminología relacionada con el tema.

«Sistema renina-angiotensina-aldosterona» del Manual MSD (público general) (2019)

Esta entrada del Manual MSD explica el funcionamiento del sistema renina-angiotensina-aldosterona, que tiene un gran peso en el fragmento a traducir.

«Conceptos nuevos sobre el sistema renina-angiotensina» (Morales y Estañ 2010)

Este artículo, publicado en la revista *Hipertensión y riesgo vascular*, indexada en Elsevier, aporta información más detallada sobre las nuevas vías del sistema renina-angiotensina que han sido descritas.

«Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la hipertensión arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial» (Gijón-Conde et al. 2018, 6: 15F-16F)

Al igual que el documento anterior, este artículo fue publicado en la revista *Hipertensión y riesgo vascular*. Contiene las guías ACC/AHA de hipertensión arterial que se mencionan en una de las figuras del fragmento asignado.

«Péptidos natriuréticos en insuficiencia cardíaca» (Almenar y Martínez-Dolz 2006)

Este artículo fue publicado en la *Revista Española de Cardiología*. Se seleccionó porque define los péptidos natriuréticos y sus tipos, que generó debate intragrupal a la hora de traducirlos. También fue de ayuda para comprobar las siglas utilizadas en los distintos tipos de estas hormonas.

6. Recursos y herramientas

6.1. Diccionarios médicos

Los diccionarios médicos monolingües y bilingües utilizados para comprobar los términos, elaborar el glosario y aclarar conceptos han sido los siguientes:

- *Diccionario de Términos Médicos* de la Real Academia Nacional de Medicina (2012) (versión electrónica: <http://dtme.ranm.es/index.aspx>). Este diccionario recoge un número amplísimo de definiciones de términos médicos y sus equivalentes en inglés.
- *Libro Rojo o Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico* de Fernando Navarro (2013-2019) (recurso electrónico a través de Cosnautas: <https://www.cosnautas.com/es>). Este recurso recoge numerosas entradas con términos de traducción difícil o engañosa y proporciona diferentes propuestas de traducción para los mismos, así como explicaciones de diversa índole.
- *Diccionario Médico* de la Clínica Universidad de Navarra (2019) (recurso electrónico: <https://www.cun.es/diccionario-medico>). Este diccionario monolingüe recoge una gran variedad de términos y proporciona sus definiciones.
- *Merriam Webster's Medical Dictionary* (Merriam-Webster Incorporated 2019) (recurso electrónico: <https://www.merriam-webster.com/medical>). Este diccionario proporciona definiciones en inglés de términos médicos al igual que contextos de uso.
- *Dorland's Illustrated Medical Dictionary 32nd Edition* (Dorland y Dorland 2011) (recurso impreso). Este recurso es valiosísimo por la innumerable cantidad de términos médicos y definiciones que recoge. También aporta apoyo visual.

6.2. Portales médicos

Los portales médicos que utilizados con diversos fines, como la búsqueda de terminología, información y textos paralelos son:

- *Elsevier* (recurso electrónico: <https://www.elsevier.com/es-es>). Esta página web de la editorial Elsevier contiene una gran cantidad de reseñas, revistas indexadas e información médica de gran utilidad.
- *Manual MSD* (recurso electrónico: <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional>). Este portal tiene dos versiones, la profesional y la de público en

general. Resulta muy útil para encontrar información sobre un gran número de temas médicos y, gracias a sus dos versiones, se puede recurrir a información más generalista o más especializada tanto en inglés como en español.

- *Medscape* (recurso electrónico: <https://www.medscape.com/today>). Este portal ofrece noticias médicas de actualidad en varios idiomas.
- *MedlinePlus* (recurso electrónico: <https://medlineplus.gov/>). Esta web, a cargo de la National Library of Medicine de Estados Unidos, se puede consultar en inglés y en español. Contiene noticias médicas de actualidad y una enciclopedia médica. Está destinada principalmente a un público lego.
- *National Cancer Institute* (recurso electrónico: <https://www.cancer.gov/>). Este portal estadounidense ofrece información relativa al cáncer tanto en español como en inglés. Además, tiene también un diccionario sobre términos médicos y relacionados con el cáncer que es monolingüe en ambas versiones.

6.3. Revistas

Durante el proceso de documentación y traducción, acudí a diversas revistas con el fin de comprobar la terminología, aclarar conceptos y buscar contextos de uso de los términos, entre otros. Estas revistas son:

- *Revista Española de Cardiología* (recurso electrónico: <https://www.revespcardiologia.org/>). Esta revista, indexada en Elsevier, es la revista más importante sobre cardiología en España. Contiene artículos sobre este tema, muchos de los cuales están traducidos al inglés.
- *Nefrología* (recurso electrónico: <https://www.revistanefrologia.com/>). Otra de las revistas más conocidas en España sobre nefrología. Contiene artículos sobre este tema y sobre el sistema renina-angiotensina-aldosterona. Muchos de sus artículos se pueden leer en inglés.
- *Nefroplus* (recurso electrónico: <https://www.elsevier.es/es-revista-nefroplus-485>). Al igual que la revista anterior, contiene artículos relacionados con la nefrología en español.
- *Cirugía Española* (recurso electrónico: <https://www.journals.elsevier.com/cirugia-espanola>). Revista sobre cirugía general. Los artículos se pueden consultar en inglés y en español, pero es necesario estar suscrito a la misma.

- *Medicina Clínica* (recurso electrónico: <https://www.journals.elsevier.com/medicina-clinica>). Revista sobre temas médicos que incluye artículos de investigación cuyo propósito es la formación continuada de los profesionales de la medicina. El acceso a la misma es bajo suscripción y algunos de sus artículos pueden consultarse en inglés.
- *Panace@* (recurso electrónico: <https://www.tremedica.org/revista-panacea/>). Sin duda, la revista más útil de todas puesto que combina traducción y medicina. En ella se publican numerosos artículos relacionados con la traducción de términos médicos, cuestiones de estilo a la hora de traducir textos en este mismo campo, reseñas de libros, etc. Sus secciones más interesantes para la labor traductora son «Terminología» y «Tribuna».

6.4. Libros

Las obras base para adquirir los conocimientos sobre fisiopatología necesarios para poder realizar el encargo de traducción han sido los siguientes:

- *Principios de anatomía y fisiología* (Tortora y Derrickson 2017) (recurso electrónico a través de la página web de Editorial Médica Panamericana: <https://www.medicapanamericana.com/>). Tratado sobre anatomía y fisiología que aporta los conocimientos teóricos básicos explicados al detalle sobre estas dos disciplinas. Los textos van acompañados de imágenes y tablas que para facilitar su comprensión.
- *La fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico* (Gutiérrez 2011) (recurso electrónico a través de la página web de Editorial Médica Panamericana: <https://www.medicapanamericana.com/>). Tratado de fisiopatología en el que se explican diferentes enfermedades por medio de casos clínicos previa base teórica.
- *Fisiopatología: Salud-enfermedad: Un enfoque conceptual* (Porth 2006) (recurso impreso). Tratado de fisiopatología en el que se proporcionan bases teóricas relacionadas con las diversas enfermedades, clasificadas por aparatos y sistemas. Está destinado a estudiantes.
- *Volviendo a lo básico* (Albaladejo 2012) (recurso electrónico: <http://www.ffis.es/volviendoalobasico/index.html>). Libro electrónico destinado a personal sanitario en el que se relacionan las bases teóricas de la fisiología con la práctica clínica.

6.5. Recursos ortotipográficos

Debido a las muchas diferencias estructurales existentes entre el inglés y el castellano, recurrí a varias fuentes y obras de referencia con respecto a los aspectos ortotipográficos del español, a saber:

- Pautas de Editorial Médica Panamericana. Este documento fue fundamental para cumplir con los requisitos impuestos por el cliente. En él, se especificaban aspectos relacionados con la ortotipografía, la variedad del español y los aspectos formales del documento a entregar.
- *Diccionario de la lengua española* (RAE 2014) (versión electrónica: <https://dle.rae.es>). Este recurso es la versión electrónica del diccionario monolingüe de la lengua española.
- *Ortografía de la lengua española* (Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española 2010) (recurso impreso). Este libro recoge las bases sobre la ortografía de la lengua meta.
- *Fundéu* (recurso electrónico: <https://www.fundeu.es/>). Este portal, avalado por la RAE, responde a dudas de los usuarios en cuanto a cuestiones estilísticas y ortotipográficas de la lengua española.
- *Cómo traducir y redactar textos científicos en español. Reglas, ideas y consejos* de Gonzalo Claros Díaz (2016) (recurso impreso). Libro destinado a profesionales de la traducción en el que se recogen cuestiones estilísticas, gramaticales y ortotipográficas relativas a la traducción de textos científicos.
- *Diccionario panhispánico de dudas* (Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española 2005) (recurso electrónico: <https://www.rae.es/recursos/diccionarios/dpd>). Diccionario destinado a la consulta sobre cuestiones ortotipográficas de la lengua española. Incluye contextos de uso en las distintas variedades del español.

6.6. Otros

Otras herramientas utilizadas para la búsqueda de textos paralelos, terminología y frecuencia de uso de los términos son:

- Google Libros (recurso electrónico: <https://books.google.es/>). Buscador que recoge una innumerable cantidad de libros con acceso semirrestringido.

- Google Académico (recurso electrónico: <https://scholar.google.es/>). Buscador que contiene un gran número de artículos académicos sobre cualquier tema y en cualquier idioma.
- Glosario elaborado por los estudiantes (recurso electrónico). Este documento se elaboró de manera conjunta entre todos los alumnos del Máster en Traducción Médico-Sanitaria de la UJI. Está específicamente destinado a la traducción de los dos capítulos encargados por Editorial Médica Panamericana.
- Cochrane Library (recurso electrónico: <https://www.cochranelibrary.com/>). Portal en inglés y en español que recopila bases de datos sobre distintos temas médicos. Contiene revisiones y ensayos clínicos.

7. Conclusión

Las prácticas en Editorial Médica Panamericana han sido la oportunidad perfecta para conocer cómo es la vida laboral real de un traductor médico-sanitario. Hemos seguido todos los pasos que da un traductor profesional en su labor traductora y he comprendido la importancia que tienen todos y cada uno de esos pasos en el proceso traductor.

Gracias a estas prácticas, he aprendido a trabajar bajo una presión que no había experimentado con anterioridad, a respetar más aún si cabe los plazos de entrega y a ser consciente de mis puntos fuertes y mis debilidades en mi actividad como traductora general y como traductora médico-sanitaria en particular.

Por otro lado, he podido comprobar que la labor de documentación del traductor es esencial para poder desarrollar nuestro trabajo. Sin un estudio previo y minucioso de los textos a traducir y sin los conocimientos temáticos necesarios es imposible entregar una traducción de calidad. Además, me ha servido para poner en práctica todos los conocimientos que hemos adquirido gracias a las diferentes asignaturas de este máster. Todas y cada una de ellas han cumplido su función y nos han dotado de las competencias necesarias para poder realizar el encargo de traducción de Editorial Médica Panamericana.

Las prácticas en la editorial han logrado la adquisición de las competencias planteadas en el programa de la asignatura, entre las que se encuentran el análisis de los textos, la aplicación de estrategias y técnicas de traducción, la solución de problemas de traducción y el uso eficaz de los recursos de documentación.

El trabajo con los compañeros de grupo ha sido, sin duda, uno de los aspectos más valiosos durante estas prácticas, pues hemos podido aprender los unos de los otros, intercambiar conocimientos y experiencias en el plano laboral.

Otro de los aspectos más enriquecedores de las prácticas, ha sido la ayuda proporcionada por los tutores, que nos guiaron en todo momento. Sin ellos y sin su «espíritu mosquetero» no habríamos podido conseguir un trabajo igual de logrado que el que entregamos a la editorial.

Por todo ello, puedo concluir que las prácticas en empresa han sido una de las experiencias más enriquecedoras que he experimentado tanto en el plano personal como

en el plano laboral. Gracias a ellas, he podido vivir una situación laboral real en el campo de la traducción médica en una de las empresas más prestigiosas del sector, sin duda, una oportunidad inigualable.

8. Bibliografía completa

8.1. Recursos impresos

Almenar Bonet, Luis, y Martínez-Dolz, Luis. «Péptidos natriuréticos en insuficiencia cardiaca». *Revista Española de Cardiología. Suplementos*, vol. 6, nº F, agosto 2006, pp. 15F-26F, DOI: 10.1016/S1131-3587(06)74831-2. Último acceso: agosto 2019.

Amador Domínguez, Nidia. «Diez errores usuales en la traducción de artículos científicos». *Panace@*, vol. 9, nº 26, 2007. www.tremedica.org/wp-content/uploads/n26_revistilo-Dominguez.pdf. Último acceso: septiembre 2019.

Claros Díaz, M. Gonzalo. «Consejos básicos para mejorar las traducciones de textos científicos del inglés al español (I)». *Panace@*, vol. 7, nº 23, junio 2006, pp. 89-94, www.tremedica.org/wp-content/uploads/n23_tribuna_Claros.pdf. Último acceso: agosto 2019.

Claros Díaz, M. Gonzalo. «Un poco de estilo en la traducción científica: aquello que quieres conocer pero no sabes dónde encontrarlo». *Panace@*, vol. IX, nº 28, 2008. www.tremedica.org/wp-content/uploads/n28_revistilo-claros.pdf. Último acceso: septiembre 2019.

Claros Díaz, M. Gonzalo. 2016. *Cómo traducir y redactar textos científicos en español. Reglas, ideas y consejos. 2.ª edición*. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve.

Díaz Rojo, José Antonio. «Nociones de neología». *Panace@*, vol. 1, nº 2, diciembre 2000. www.tremedica.org/wp-content/uploads/n2_NeologiaDiazRojo.pdf. Último acceso: septiembre 2019.

Dorland y Dorland. 2011. *Dorland's Illustrated Medical Dictionary. 32.ª edición*. Philadelphia: Elsevier Saunders.

Espinosa Almendro, J.M., Muñoz Cobos, F. y Portillo Strempe, J. «Clasificando a las personas mayores. Una visión dinámica». *Medicina de Familia. Andalucía*, vol. 6, nº 3, noviembre 2005. www.samfyc.es/wp-content/uploads/2018/07/v6n3.pdf. Último acceso: septiembre 2019.

Fijo León, M^a Isabel y de la Torre García, Mercedes. «Los anglicismos en el lenguaje de la cardiología en España y en la Argentina: la variación diatópica». *Panace@*, vol. 7, nº 23, junio 2006. www.tremedica.org/wp-content/uploads/n23_tribuna_FijoLeon.pdf. Último acceso: septiembre 2019.

[content/uploads/n23_tribuna_FijoLeonTorreGarcia.pdf](#). Último acceso: septiembre 2019.

Franco Aixelá, Javier. «La traducción de textos científicos y técnicos». *Tonos Digital*, nº 29, Julio 2015, hdl.handle.net/10045/48277. Último acceso: agosto 2019.

Franco Aixelá, Javier. 2019. Materiales de la asignatura *Traducción de géneros de investigación. Introducción general*. Universitat Jaume I. aulavirtual.uji.es/pluginfile.php/4990340/mod_folder/content/0/2%20Intro%20general.pdf?forcedownload=1. Último acceso: agosto 2019.

García Izquierdo, Isabel y Montalt i Resurreció, Vicent. 2002. «Translating into textual genres», *Linguistica Antverpiensia (Número especial: Linguistics and Translation Studies; Translation Studies and Linguistics)*, 1: 135-143.

García Izquierdo, Isabel, y Ordóñez López, Pilar. 2012. *Temario de la asignatura Análisis discursivo aplicado a la traducción (SBA002). Parte II: Conceptos fundamentales para el análisis discursivo aplicado a la traducción. Tema 5: El género textual*. Castelló de la Plana: Universitat Jaume I.

Gijón-Conde, T., et al. «Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las Guías ACC/AHA 2017 de Hipertensión Arterial». *Hipertensión y riesgo vascular*, julio 2018, pp. 119-129, doi.org/10.1016/j.hipert.2018.04.001. Último acceso: agosto 2019.

Gutiérrez Vázquez, Isauro Ramón. 2011. *La fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico*. México DF: Editorial Médica Panamericana.

Hatim, Basil y Mason, Ian. 1990. *Discourse and the Translator*. London: Longman.

Hurtado Albir, Amparo. 2018. *Traducción y Traductología. Introducción a la Traductología. 10.ª edición*. Madrid: Ediciones Cátedra (Grupo Anaya SL).

López Guix, Juan Gabriel y Minett Wilkinson, Jacqueline. 2014. *Manual de traducción Inglés-Castellano*. Barcelona: Gedisa.

McCance, Kathryn. y Huether, Sue. 2017. *Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children. 8th Edition*. Missouri: Elsevier.

- Mendiluce Cabrera, Gustavo. «El gerundio médico». *Panace@*, vol. 3, nº 7, marzo 2002, pp. 74-78, www.tremedica.org/wp-content/uploads/n7_Mendiluce.pdf. Último acceso: septiembre 2019.
- Montalt i Resurrecció, Vincent y González Davies, Maria. 2007. *Medical Translation Step by Step. Learning by Drafting*. New York: Routledge.
- Morales Olivas, F.J., y Estañ Yago, L. «Conceptos nuevos sobre el sistema renina angiotensina». *Hipertensión y riesgo vascular*, 13 mayo 2010, pp. 211-217, 10.1016/j.hipert.2009.09.002. Último acceso: agosto 2019.
- Navarro, Fernando A. (1997). *Traducción y lenguaje en medicina*. 2.^a edición. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve.
- Navarro, Fernando A., Hernández, Francisco y Rodríguez-Villanueva, Lydia. «Uso y abuso de la voz pasiva en el lenguaje médico escrito». *Medicina Clínica*, vol. 103, nº 12, 1994, pp. 461-464. [Reproducido en: Navarro F.A. *Traducción y lenguaje en medicina* (2.^a edición). Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve, 1997; pp. 101-105] estevena.org/wp-content/uploads/2018/01/137002.pdf. Último acceso: septiembre 2019.
- Nord, Christiane. «El funcionalismo en la enseñanza de traducción». *Mutatis Mutandis*, vol. 2, nº 2, 2009, pp. 209-243, aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/mutatismutandis/article/view/2397/2080. Último acceso: agosto 2019.
- Nord, Christiane. «La intertextualidad como herramienta en el proceso de traducción». *Puentes*, nº 9, marzo 2010, pp. 9-18, wpd.ugr.es/~greti/revista-puentes/pub9/03-Christiane-Nord.pdf. Último acceso: agosto 2019.
- Pizarro Sánchez, Isabel. 2010. *Análisis y traducción del texto económico (inglés-español)*. La Coruña: Netbiblo SL.
- Porth, Carol Mattson. 2006. *Fisiopatología: Salud-enfermedad: Un enfoque conceptual*. 7.^a edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. 2010. *Ortografía de la lengua española*. Madrid: Espasa.

Tabacinic, Karina Ruth. «Preposiciones como conectores en el discurso biomédico». *Panace@*, vol. 14, nº 37, 2013, www.tremedica.org/wp-content/uploads/n37-tribuna-KRTabacinic.pdf. Último acceso: septiembre 2019.

Tortora, Gerard J. y Derrickson, Bryan. 2017. *Principios de anatomía y fisiología*. 15.^a edición. México DF: Editorial Médica Panamericana.

8.2. Recursos electrónicos

AEEC. Asociación Española de Enfermería en Cardiología. *Asociación Española de Enfermería en Cardiología*, www.enfermeriaencardiologia.com/. Último acceso: septiembre 2019.

Albaladejo Méndez, José, editor. *Volviendo a lo básico*. 2012. FFIS. www.ffis.es/volviendoalobasico/index.html. Último acceso: agosto 2019.

Burrell Samarach, Marta. “Tratamiento endovascular del síndrome de vena cava superior (SVCS). Estándar del procedimiento”. *SERVEI*, Sociedad Española De Radiología Vascular e Intervencionista, 3 diciembre 2015, servei.org/?mdocs-file=8001. Último acceso: agosto 2019.

CADIME – Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamentos. *Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamentos*, www.cadime.es/es/index.cfm. Último acceso: septiembre 2019.

Carasusán, Laura, Navascués, Ignacio y Pruneda, Laura. *Organización de las prácticas profesionales*. Universitat Jaume I, 2019. aulavirtual.uji.es/pluginfile.php/4978670/mod_resource/content/7/Organizacio%C3%81n%20de%20Pra%C3%81cticas%20profesionales%2018-19_def.pdf. Último acceso: septiembre 2019.

Cirugía Española. *Elsevier*, 2019, www.journals.elsevier.com/cirugia-espanola. Último acceso: septiembre 2019.

Clínica Universidad de Navarra. *Diccionario médico Clínica Universidad de Navarra*. 2019, www.cun.es/diccionario-medico. Último acceso: agosto 2019.

Cochrane Library. *John Wiley and Sons, Inc.*, www.cochranelibrary.com/. Último acceso: septiembre 2019.

Comprehensive Cancer Information. *National Cancer Institute*, 2019, www.cancer.gov/.

Último acceso: septiembre 2019.

Elsevier. *Pathophysiology* — 8th Edition. Elsevier.

www.elsevier.com/books/pathophysiology/mccance/978-0-323-40281-1. Último

acceso: septiembre 2019.

Elsevier. Una empresa de análisis de la información. Impulsamos el conocimiento.

Elsevier, 2019, www.elsevier.com/es-es. Último acceso: septiembre 2019.

Fundación Española del Corazón: Salud Cardiovascular. *Sociedad Española de Cardiología y Fundación Española del Corazón*, www.fundaciondelcorazon.com/.

Último acceso: septiembre 2019.

Fundeu BBVA. *Fundeu BBVA*. www.fundeu.es/. Último acceso: septiembre 2019.

Hipertensión y riesgo vascular. *Elsevier*, 2019, www.journals.elsevier.com/hipertension-y-riesgo-vascular. Último acceso: septiembre 2019.

Información general sobre la HIPERTENSIÓN en el mundo. Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial. *Organización Mundial de la Salud*, 2013,

apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf;jsessionid=46BA915CCD0CE2AAB41D33A7C91B3957?sequence=1.

Último acceso: agosto 2019.

Latest Medical News, Clinical Trials, Guidelines – Today on Medscape. *Medscape*.

<https://www.medscape.com/today>. Último acceso: septiembre 2019.

Macaya Miguel, Carlos, y López Farré, Antonio, editores. *Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA*. 2009.

Fundación BBVA,

www.fbbva.es/microsites/salud_cardio/fbbva_libroCorazon_portada.html. Último

acceso: agosto 2019.

Manual MSD. «Regulación de la presión arterial: sistema renina-angiotensina-aldosterona». Manual MSD versión para público general,

[www.msdmanuals.com/es-es/hogar/SearchResults?query=sistema renina angiotensina aldosterona&page=1](http://www.msdmanuals.com/es-es/hogar/SearchResults?query=sistema%20renina%20angiotensina%20aldosterona&page=1). Último acceso: agosto 2019.

Medical Terms and Abbreviations: Merriam-Webster Medical Dictionary. *Merriam-Webster, Incorporated*, 2019, www.merriam-webster.com/medical. Último acceso: septiembre 2019.

Medicina clínica. *Elsevier*, 2019, <https://www.journals.elsevier.com/medicina-clinica>. Último acceso: septiembre 2019.

MedlinePlus – Health information from the National Library of Medicine. *US National Library of Medicine*, 2019, www.medlineplus.gov/. Último acceso: septiembre 2019

MedNet INN. *WHO Mednet INN*, 2019, <https://mednet-communities.net/inn>. Último acceso: septiembre 2019.

Miquel Abbad, Carles, et al. «Guía de práctica clínica en enfermedad venosa crónica». Capítulo De Flebología y Linfología De La Sociedad Española De Angiología y Cirugía Vascular, Servier, 2015, www.capitulodeflebologia.org/media/Guias-Practica-Clinica-Enfermedad-Venosa-Cronica_431.pdf. Último acceso: agosto 2019.

Navarro González, Fernando A. «Cuadro C2 [Can]. Los Verbos Modales Can y May». *Diccionario De Dudas y Dificultades De Traducción Del Inglés Médico (3ª Edición)*, Cosnautas, 2013-2019. Recuperado de www.cosnautas.com/es/libro/36-c2-can Último acceso: agosto 2019.

Navarro González, Fernando A. *Diccionario De Dudas y Dificultades De Traducción Del Inglés Médico (3.ª edición)*. Cosnautas, 2013-2019, www.cosnautas.com/es/libro. Último acceso: septiembre 2019.

Navarro, Fernando A. «La traducción de los medicamentos (III)». *El Trujamán*, 3 enero 2003. cvc.cervantes.es/trujaman/anteriores/enero_03/03012003.htm. Último acceso: septiembre 2019.

Navarro, Fernando A. «La traducción de los medicamentos (IV)». *El Trujamán*, 20 enero 2003 cvc.cervantes.es/trujaman/anteriores/enero_03/20012003.htm. Último acceso: septiembre 2019.

Navarro, Fernando A. «La traducción de los medicamentos (X)». *El Trujamán*, 21 mayo 2003. cvc.cervantes.es/trujaman/anteriores/mayo_03/21052003.htm. Último acceso: septiembre 2019.

Nefrología. *Elsevier*, 2019, www.revistanefrologia.com/. Último acceso: septiembre 2019.

Nefroplus. *Elsevier*, 2019, www.elsevier.es/es-revista-nefroplus-485. Último acceso: septiembre 2019.

Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. *Diccionario de la lengua española*. 2014, dle.rae.es/. Último acceso: septiembre 2019.

Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. *Diccionario panhispánico de dudas*. 2005. www.rae.es/recursos/diccionarios/dpd. Último acceso: septiembre 2019.

Real Academia Nacional de Medicina. 2012. *Diccionario de Términos Médicos*. Consultado en dtme.ranm.es/index.aspx. Último acceso: septiembre 2019.

Revista Española de Cardiología. *Sociedad Española de Cardiología*, 2019, www.revespcardiol.org/. Último acceso: septiembre 2019.

Semergen. *Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria*, 2019, www.semergen.es/. Último acceso: septiembre 2019.

Vademecum.es - Su Fuente De Conocimiento Farmacológico. *Vademecum*, <https://www.vademecum.es/>. Último acceso: septiembre 2019.